Viva l'Italia
Libera
Indipendente
e
Unita

G. Piattoli inv. C. Lasinio inc.

IL

GIOVANE ISTRUITO

NELL'

ARIMMETICA PRATICA

DI GIOVACCHINO FROSINI

TOMI TRE

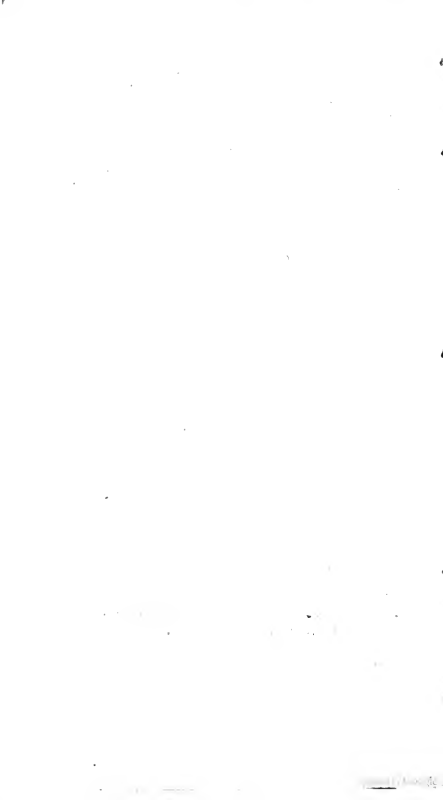
IMPRESSIONE CORRETTA ED AUMENTATA

Dei ragionati di Cambio delle principali Piazze dell' Europa, loro Monete Pesi e Misure, con una serie di 130. quesiti diversi, e molte altre Notizie utili alli studiosi di questa Scienza.

TOMO PRIMO.

FIRENZE MDCCXCII.

PER GAETANO CAMBIAGI STAMP. GRANDUCALE

CON APPROVAZIONE.

A' LETTORI

Molti Trattati d'Arimmetica pratica si sono scritti fin' ora, ve ne sono de' prolissi e dei troppo succinti, i primi confondono l'intelletto, i secondi poco istruiscono.

Ecco il presente lontano dall' uno e l'altro difetto, nel quale tuttociò che di più importante insegnasi in questa Scienza, si troverà esposto coll' ordine il più semplice e più chiaro, e ciocchè altri hanno scritto unito all' essenziale degli Insegnamenti per condurre il Lettore a delle riflessioni e a dei raziocinj, io l'ho separato e scritto piuttosto in forma di Annotazioni, per non interrompere l'attenzione, e per non imbarazzare la mente.

E siccome non v'è fatica che più dispiaccia, quanto quella d'apprendere i

principj, e che molti arresta, perchè si porgono loro freddamente le radici amare e non i dolci frutti, ho procurato di appianarli, e mi sono ingegnato d'insinuarmi nello spirito del mio principiante quanto mi è stato possibile, imperocchè mi sono espresso in quella maniera istessa di parlare semplice e naturale, che adopràsi all' orecchio dello Scuolare nell' atto di ammaestrarlo.

Ho diviso in tre Tomi questo mio Trattato, il primo contiene le semplici operazioni dei Numeri intieri, tutta la teorìa de' rotti, e la combinazione di essi; la Regola del Tre diritta e rovescia, e similmente quella del Cinque; le Regole dì Società; quella di Alligazione per uso dei misti dei Metalli, la notizia dei Meriti a capo d' Anno, colle respettive Tavole numeriche; un Trattato della Regola congiunta, ed una serie di ripieghi dei numeri fino al diecimila, utile ad abbreviare le arimmetiche operazioni, ed altre notizie assai istruttive.

Il secondo Tomo contiene la notizia

delle Monete Pesi e Misure delle principali Piazze dell'Europa, con i Ragionati di Cambio, ove s' insegna la vera pratica di solverli.

Il terzo Tomo ed ultimo contiene più di 130. Quesiti Arimmetici, applicabili ad altrettanti Casi, atti ancora ad esercitare l' ingegno, con più le Regole di Radici, di Progressioni, ed un Trattato delle Superficie e dei Solidi, ove ha luogo il Calcolo, e finalmente la descrizione delle Merci che da diverse Piazze si traggono col Commercio.

Pertanto quest' Opera potrà servire di raccolta di quanto insegnasi in questa Facoltà, e risparmiare alli Studiosi la carta e la fatica di trascrivere il loro Corso Arimmetico, e sarà utile ancora a quelli che avendo della disposizione, vorranno in tale scienza da per se stessi maggiormente addottrinarsi, o comunicarla con facilità e metodo ad altri.

Prevengo il mio Lettore, qualora non le riescisse di capire alla prima le ragioni in quest' Opera dimostrate, a rileggere

con maggior desiderio le medesime, ed a sperimentarle in carta, per trarne quel vantaggio che ho avuto in mira nello scriverla.

DIALOGO

DA IMPARARSI DA' PRINCIPIANTI

M. *CHe cosa sono le Figure, o Cifre dell' Arimmetica?*

D. *Le Figure, o Cifre dell' Arimmetica sono i dieci caratteri, o segni co' quali si rappresentano i diversi numeri per fare i Conti.*

M. *Che distinzione fate voi circa il numero?*

D. *Distinguo il numero in semplice, ed in composto; questo è tale quando ha seco delle sottospecie o un rotto; il semplice non ha seco alcuna di dette cose.*

M. *Che cosa è il rotto?*

D. *Il rotto è una, o più porzioni del numero intiero, come per esempio le sottospecie della lira, cioè i soldi e danari, sono una porzione della lira intiera, e similmente il rotto propriamente detto, come* $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{8}$, *&c.*

M. *Quante sono le Operazioni dell' Arimmetica?*

D. *Cinque, cioè Numerare, Sommare, Sottrarre, Moltiplicare, e Partire.*

M. *Che intendete voi per il Numerare?*

D. *Intendo l' azione di leggere una quan-*

tità di Cifre poste in linea, o sia d' esprimere in voce il loro valore.

M. *Che cosa è il Sommare?*

D. *Il Sommare è unire più numeri o quantità, in un numero o quantità sola, o sia ristringere in un sol numero, il valore esistente in più e diversi dati numeri; ed il risultato di quest' Operazione dicesi* Somma,

M. *Che cosa è il Sottrarre?*

D. *E' levare un numero o somma minore, da un numero o somma maggiore, ed il risultato dicesi* Residuo.

M. *Ditemi qualche cosa intorno al Moltiplicare?*

D. *Il Moltiplicare, è trovare quante volte un numero contiene un' altro numero; e serve per trovare il costo di più cose, e vi concorrono a formarlo due numeri, uno dei quali è il costo d' una cosa, l' altro è la quantità delle cose, di tutte le quali vuol sapersi il costo; ed il risultato di quest' Operazione dicesi* Prodotto.

M. *Parlatemi del Partire.*

D. *Il Partire, è dividere in parti eguali una somma, e trovare quanto appartenga appunto a ciascuna di esse; e serve a trovare il costo d' una cosa sola; due sono i numeri che lo formano, uno è la quantità delle cose, l' altro è il prezzo che tutte insieme sono state valutate; ed il risultato di quest' Operazione dicesi* Avvenuto.

M. *Se foste richiesto a fare un Moltiplicare o un Partire, come fareste a determinarvi giustamente.*

D. *Esaminerei le circostanze che accompagnano la domanda, nella quale se concorresse il prezzo d'una cosa sola, e la quantità delle cose delle quali vuol sapersi il costo, mi determinerei a fare un Moltiplicare, all'opposto se vi concorresse la quantità delle cose, ed il prezzo totale di esse, mi determinerei a fare un Partire, quando adunque vien domandato il costo di più, convien fare un Moltiplicare; e quando vien domandato il costo d'una, convien fare un Partire.*

M. *Or ditemi qual risposta dareste a chi vi avesse interrogato con una regola di Moltiplicare?*

D. *La mia risposta sarebbe il* Prodotto *risultato da tale Operazione.*

M. *E se la dimanda a voi fatta fosse attenente ad una regola di Partire?*

D. *L'* Avvenuto *sarebbe la mia risposta.*

M. *Ditemi adesso in quanti modi si può moltiplicare.*

D. *Si può Moltiplicare principalmente a Colonna, a Scala, a Diecina, a Castelletto, e per ripiego.*

Si Moltiplica a Colonna, quando il Moltiplicante è una sola figura o talmente facile, che possa considerarsi come una sola figura.

Si Moltiplica a Scala, *quando il Moltiplicante ha due figure e più*, *e che il numero da moltiplicarsi è* semplice.

Si Moltiplica a Diecina, *e non a Scala*, *quando il numero da moltiplicarsi è* composto; *nel qual caso può moltiplicarsi ancora a Castelletto*, *e si moltiplica per ripiego*, *quando il moltiplicante può dividersi in due o più moltiplicanti*.

M. *In quanti modi si può Partire?*

D. *A Colonna*, *per Ripiego*, *a Danda*, *e per Apporre; il primo ha il Partitore d' una sola figura*, *il secondo di due o più*, *il terzo di due*, *tre*, *quattro e più ancora; l' ultimo ha il Partitore d' un numero composto*.

M. *Da qual parte si principia ad operare le dette cinque Operazioni*.

D. *Il Numerare si divide in membri da destra*, *e si legge da sinistra; nel Sommare*, *Sottrarre*, *e Moltiplicare*, *si principia ad operare da destra*, *nel partire da sinistra*.

M. *Che distinzione fate voi circa lo zero?*

D. *Lo distinguo in tondo*, *ed in largo*, *il primo si dee segnare nelle quantità intiere*, *il secondo nelle sottospecie*.

DELLE CIFRE
e
LORO VALORE.

SIccome l'Arimmetica pratica è l'arte di fare i conti, ed è talmente necessaria non solo al Commercio, ma eziandio in quello spetta alle Scienze e alle Arti, così non vi è Nazione che inventato non s'abbia de' Caratteri per esprimere i differenti Numeri per fare con facilità i Conti.

I Popoli tutti d'Europa si servono delle Cifre Arabe che son formate come appresso. (1) 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0.

(1) Sullo spirare del Secolo X. o sia sul principio del Secolo XI. si principiò a fare i Conti e tener le Scritture di Banco colle Cifre Arabe, essendosi per l'avanti fatt'uso delle Lettere dell'Alfabeto, ciascuna delle quali avea un determinato valore, che accrescevasi loro con dei piccoli freghetti che facevansi sopra di esse, seguitando il costume dei Romani.

Silvestro II. Pontefice, Uomo dotto nelle Mate-

Le dette Cifre hanno un valor fisso e costante separatamente considerate, poichè la prima esprime *una sola unità*, la seconda *due unità*, la terza *tre unità*, la quarta *quattro*, e così discorrendo fino a nove; accrescono però di valore quando se ne uniscono più insieme, e secondo il posto che occupano, essendochè ognuna di esse Cifre posta per la parte sinistra accanto ad un'altra, vale dieci volte più di quello, che varrebbe se fosse sola; in guisa che se la prima Cifra rappresenta sole *unità*, la seconda ne rappresenta delle *diecine*, la terza delle *centinaja*, la quarta delle *migliaja*, la quinta delle *diecine di migliaja*, la sesta delle *centinaja di migliaja*, la settima de' *milioni*; e così accrescendo progressivamente il valore di dieci più per ogni figura o *Cifra*, potremo comprendere il valore, che rappresenta quella quantità di esse, che ci piacesse descrivere in una medesima linea.

La Cifra *Zero* trovandosi inserita tralle

---

tematiche e nelle Scienze più astratte, avendo appreso la maniera di calcolare colle Cifre Arabe da' Mori allora possessori delle Spagne, la fece il primo conoscere in Europa: dilatata posteriormente, divenne familiare a tutte le più culte Nazioni, e riguardata come la più bella invenzione dello Spirito umano, poichè col mezzo di soli dieci caratteri può farsi comodamente qualunque calcolo.

altre Cifre, altro non significa, se non che nel posto da essa occupato non contengonsi le quantità, che potrebbe rappresentare un'altra delle dette nove Cifre, se fosse in suo luogo.

MODO DI LEGGERE UNA QUANTITA' DI CIFRE O FIGURE POSTE IN LINEA.

Poste le figure in linea, dividetele in membri di sei in sei, *contando da destra*, distinguendo ogni membro con una virgoletta, indi scriverete alla Cifra posteriore a ciascun membro, cioè alla prima dopo il primo membro la parola *Milioni*, all'altra dopo il secondo membro *Bilioni*, a quella che segue *Trilioni*, e così seguitando un tal'ordine voi passerete a' *Quadrilioni*, a' *Quintilioni*, a' *Sestilioni* &c., se ve lo permettono la quantità delle Cifre scritte in linea; dopodichè ripeterete a ciascun membro di sei figure composto, il valore dimostrato nelle sei figure prime dell'accennato Esempio, colla distinzione di rapportarlo alle parole che avete scritte sopra gli altri membri, onde le prime sei figure hanno rapporto alle *Unità*, le sei seguenti a' *Milioni*, le sei che seguono dopo queste, a' *Bilioni*, e così discorrendo, a' *Trilioni*, a' *Quadrilioni* &c.

Esempio

Trilioni	Bilioni	Milioni	Centinaja di migl.	Diecine di migliaja	Migliaja	Centinaja	Diecine	Unità
3421,	430754,	762342,	5	8	0	9	4	0,

Onde detta quantità di Cifre esprimerà il valor seguente.

Tremila quattrocenventun' *Trilioni*,

Quattrocentotrentamila - settecencinquantaquattro *Bilioni*.

Settecentosessantaduemila - trecenquarantadue *Milioni*.

Cinquecentottantamila novecenquaranta *Unità*.

Ecco detto quanto basta intorno alla prima operazione dell' Arimmetica detta numerare.

NOTIZIE DA PREMETTERSI

Alle quattro seguenti operazioni dell' Arimmetica cioè: Sommare, Sottrarre, Moltiplicare, e Partire.

I Numeri per se stessi non hanno significazione determinata, convien darliela col scrivere appresso a' medesimi, quella

che opportunamente fa d'uopo: se voi, per ex., segnate in carta un 24. senz'altro segnarli appresso, esso non vi rappresenta che semplici ventiquattro unità, or dunque se gli scriverete appresso, o la Cifra di libbre, o quella di scudi, o quella di braccia, o quella di moggia &c. voi l'avrete determinato perciò a rappresentarvi una di dette cose.

L'uso ha fatto, che si dividano e suddividano certe cose, come quelle riguardanti l'estensione, il peso, la tenuta &c. per esempio il Braccio del Drappo si divide in venti parti o soldi, e questi si suddividono in dodici parti o danari, come pure si dividono e suddividono così le lire &c. E queste divisioni si dicon *sottospecie*.

Per esempio se io dico lib. 1. onc. 9. dan. 18.; le ℥ 9. e i ℈ 18. sono sottospecie della libbra; e così discorrendo delle altre cose.

Da ciò risulta, che ogni numero può essere o *intiero*, o *rotto*: intiero è quel numero, che contiene tutte le sue parti; per ex. una libbra dicesi *intiero*, l'istesso dicesi d'un braccio, d'uno scudo &c., ma può dirsi *intiero* rispetto a se ancora un'oncia, un danaro, come ancora un grano, ma non potrassi dire intiero una porzione di dette cose: rotto adunque è una minor quantità, o una porzione dell'

intiera sua parte; tale è ciò che dicesi *un terzo*, *due quinti*, *cinque sesti &c.*, poichè essi ci danno l'idea di un tutto di cui son parte.

I numeri si dividono in semplici, ed in composti, son semplici quelli, che rappresentano delle Unità della medesima specie, come per ex. *scudi* 20., e *scudi* 18., e similmente *Braccia* 12. *Libbre* 18., *Moggia* 10. &c., Son composti quelli, che han seco delle sottospecie o un rotto; sarà dunque numero composto *lire* 20. *soldi* 16. e *danari*, 8. e similmente *scudi* 30. $\frac{3}{4}$

DEL SOMMARE

Ora dovendo passare a trattare del Sommare, sarà ben fatto dir ciò che egli sia.

Il Sommare è trovare un numero che sia uguale a più dati numeri, e questo numero dicesi *Somma*. Principiasi l'operazione da destra, e dalla somma d'ogni colonna si tolgano i respettivi *Intieri*, posando abbasso l'avanzo di *essi*, e portando gl' *Intieri*, alla colonna che segue a sommarsi.

Notando le quantità da sommarsi, non se ne confondino le specie, ma si porranno secondo la loro natura in quella colonna che le è propria, vale a dire di notare le *Unità* sotto le *Unità*, le *diecine*

sotto le *diecine*, le *centinaja* sotto le *centinaja*, le *migliaja* sotto le *migliaja &c.* come pure le *sottospecie* sotto le *sottospecie* del medesimo genere.

Sarebbe errore il porre le *Unità* sotto le *diecine*, queste sotto le *centinaja*, o in altra guisa confonderle, come pure sarebbe errore segnare sotto i soldi, le lire, e queste sotto i danari, o sotto gli scudi.

Per ex. io voglio sommare 926. con 248. e con 84.

Queste tre Qantità, come vedete contengono delle *Unità*, delle *diecine*, e delle *centinaja*; segno adunque sotto le sei *Unità* del 926, le 8. del 248., e le 4. dell' 84.; indi segno sotto le due *diecine* del detto 926. le quattro del 248., le otto dell' 84.

926.
248.
84.
1258.

In seguito segno sotto le nove *centinaja* del 926. medesimo, le due del 248., ed ecco dato a ciascuna figura il suo posto conveniente; tiro una linea sotto a dette quantità così ordinate, e principio l'operazione in questa guisa, e dico:

Quattro con *otto* mi fa 12., e questo con *sei* mi dà 18.: voi vedete, che questo 18. contiene una diecina d'*unità*, e più otto di esse, queste otto *unità* di soprappiù alla diecina le pongo sotto la linea, e dipoi unisco la *diecina* suddetta alle *otto*, alle *quattro*, ed alle *due* simili esistenti nella seconda colonna, e ne fanno in tutte 15.; voi

vedete similmente, che questo quindici contiene un centinajo, e più cinque diecine di unità, le quali le segno sotto la linea alla colonna delle diecine, e porto una diecina di diecine, o sia il centinajo suddetto alla colonna delle centinaja, e me ne vengono in tutte 12., le quali segno similmente sotto la linea suddetta appresso alle altre *cifre*, &c. Ed ecco, come voi ben vedete, il totale in 1258.

Questa somma adunque sarà eguale alle tre dette quantità, cioè a dire che le 926. le 248. e le 84., ne fanno in tutte 1258., ed ecco che il totale suddetto, è uguale a tutte le sue parti prese insieme.

Molti sono i metodi onde vedere, se facendo la somma ci siamo ingannati; mi piace d'accennarvi il seguente.

Principiate a sommar da sinistra le figure di maggior valore, che nel dato esempio sono le *centinaja*, indi sommate le *diecine*, dipoi le *unità:* ed avrete 11. *centinaja*, 14. *diecine*, e 18. *unità*; disponete in seguito detti tre numeri a scala nella maniera presente.

Ora sommateli perpendicolarmente, e vi verrà la somma medesima dell'esempio dato, se avete operato senz'errore.

11.00
14.0
18.
1258.

Del sommare lire, soldi, e danari.

Siano da sommare le appresso quantità. Disposte che le avrete, come appresso, principierete a sommare da' danari, e perchè dodici di essi fanno un soldo intiero, voi dunque dalla somma di essi togliete tutti gl' intieri soldi, ed il residuo de' danari segnatelo sotto la linea in dirittura alla colonna de' medesimi; onde nel caso presente dovrete segnare appunto *quattro* danari, perchè 28. di essi, come porta la somma fattane, fanno due soldi intieri, e avanza i detti quattro danari.

£	278.	16.	8.
	206.	17.	4.
	370.	17.	4.
	276.	18.	8.
	48.	2.	4.
£	1181.	12.	4.

Passerete a sommare la colonna de' soldi, a' quali aggiugnerete i due soldi suddetti, e siccome venti soldi fanno una lira intiera, dalla somma adunque di essi toglierete tutte le lire intiere, ed il residuo lo segnerete sotto la linea in dirittura della colonna de' soldi che avete sommati, onde nel caso presente dovrete segnare 12. soldi, poichè avendone voi di somma 72. se cavate le tre lire in essi contenute avanza appunto i detti 12. soldi.

Passerete a sommare le lire, alle quali aggiugnerete le tre cavate da' soldi, ed in seguito opererete coll' ordine medesimo in-

segnato nell' esempio passato, il che fatto vi verranno lir. 1181. 12. 4., che tanto è il totale delle date quantità di lire sopraddescritte.

La riprova si farà, come si è dimostrato nel passato esempio, cioè segnando prima le quantità maggiori, che nel nostro caso sono le *centinaja*, dipoi le *diecine*, indi le *unità*, come pure i *soldi*, e i *danari*; il che fatto voi avete *nove* centinaja, *venticinque* diecine, e *ventotto* unità, ed avrete inoltre 70. soldi, e 28. danari.

Disponete le lire, comprese nelle tre suddette somme a scala, ma i soldi e i danari gli segnerete in linea appresso all' ultima somma così.

ʒ	9.		
	25.		
	28.	70.	28.
ʒ	1181.	12.	4.

In seguito separate dal 28. tutti i *dodici*, *o siano i soldi*, e segnate sotto la linea i danari che avanzano, che sono *quattro*. Indi portate al 70. i due soldi, che avete separati dalla somma de' danari, e saranno 72.

Togliete (1) da detto 72. il *venti* quante volte si può, o siano le lire, ed avrete tre di esse, e più 12. soldi, questi segnateli sotto la colonna de' soldi, e portate le suddette tre lire alla prima colonna di esse, e

(1) La parola guardate, portate, togliete, conclude una medesima cosa.

satanno undici, che tolto il 10. e posato abbasso l'uno che avanza, porterete una *diecina* all'altra seguente colonna, e vi darà di somma otto; questo lo segnerete appresso, e non porterete niente, perchè non contiene alcuna diecina (1); passerete a sommare il 2. col 9. esistenti nella terza colonna, ed avrete undici, il quale unito alle altre figure segnate avanti, vi darà subito la somma totale in lir. 1181. 12. 4 simile all'altra, per cui dedurrete d'avere operato senz'errore.

---

(1) Nel sommare, sottrarre, moltiplicare, e partire numeri semplici, si dee guardare sempre il 10., siino di qualunque significazione, ma nelle sottospecie che accompagnano numeri semplici, si dee guardare il loro respettivo intiero, cioè si dee portare quel numero di parti, che forma la specie maggiore.

La premura adunque di chi dirige Principianti sia prima di tutto, di farli imparare a memoria la Tavola di Moltiplicazione, ed il Dialogo che posto abbiamo in principio.

Si avrà l'avvertenza di non caricarli andantemente di laboriose numeriche operazioni, ma si alternerà il facile col difficile, per non farli concepire del disgusto per questa Scienza; ed inoltre di tanto in tanto si farà fare ad essi in una sola lezione, una repetizione in ristretto, di tuttociò che se gli è per l'avanti insegnato, ad oggetto di poterli dipoi avanzare con sicurezza, e con profitto.

Del Sommare, Scudi, Lire, Soldi, e Danari.

Sia da sommarsi le appresso somme. Questo sommare se riflettesi, è simile al passato, eccettuato che ha di più una colonna composta di tutte lire, la somma delle quali deve riportarsi

ſ	376.	4.	16.	8.
	478.	6.	17.	4.
	374.	2.	19.	8.
	64.	5.	17.	4.
	56.	6.	18.	8.
ſ	1351.	6.	9.	8.

ridotta in scudi alla colonna che segue de' medesimi, che però sommati che avrete prima i danari e guardato per essi il 12., dipoi i soldi e guardato il 20., passerete a sommare le lire e guarderete per le medesime il 7., perchè tante fanno uno scudo, e quanti scudi intieri risulterà dalla somma di esse, tanti ne porterete alla seguente colonna de' medesimi, posando abbasso le lire che avanzano, a' quali guarderete il 10.; il che fatto avrete di somma sc. 1351. 6. 9. 8.

La riprova si farà come la dimostrata nel passato esempio, cioè sommerete le tre colonne delli scudi, ed avrete per la prima un 10.; per la seconda un 32.; per la terza un 28., che noterete a scala così.

Dipoi sommerete le lire, dopo i soldi, e finalmente i danari; ed avretè

	10.			
	32.			
	28.	23.	87.	32.
ſ	1351.	6.	9.	8.

lire 23., soldi 87. e dan. 32. che segnerete al pari del 28.

Fatto questo, levate il 12. a' danari; in seguito levate il 20. a soldi; dipoi levate il 7. alle lire, e portando gl' intieri alla respettiva sua colonna, segnerete abbasso l' avanzo di essi; passate finalmente a sommare le quantità delli scudi che seguono, sul modello della riprova del passato esempio, ed avrete l' istessa somma di scudi 1351. 6. 9. 8.

Mi sembra che quanto ho detto sia sufficiente a farvi capire, tuttociò che appartiene alla seconda operazione dell' Arimmetica detta sommare.

DEL SOTTRARRE.

Il Sottrarre è trovare la differenza che è tra due somme, e questa differenza dicesi *residuo*.

Si pone la minore sotto la maggior somma e principiasi ad operare da destra, detraendo uno alla volta i numeri dell' inferiore dalla somma superiore, e segnando abbasso il *residuo*.

Se trovasi, come spesso avviene, nella somma superiore un numero minore di quello che si vuol da esso levare, si renda maggiore coll' aggiungervi l' *intiero* della sua specie; ed in un tal caso si consideri scemato di uno il numero che segue, sia di qualunque significazione.

Si avverta, che il *residuo* di due quantità eguali è sempre zero: per ex. se da 6. levasi 6., o da 8. levasi 8. resta niente, per cui segnasi abbasso la Cifra *zero*.

Si ommette la *medesima* allorachè non ha dopo di se Cifre che abbino valore, onde per esprimere un *residuo* di lire novantaquattro, non si dovrà segnare lir. 094, ma semplicemente lir. 94., poichè in tal posto è totalmente inutile lo zero.

Per passare ad un esempio attenente a quest' operazione, figuratevi che io deva pagare lir. 4890. per merci comprate, e che mi ritrovi sole lir. 3240., *domando pagando queste, di quante altre resterò debitore*.

Per rispondere alla mia domanda, segnate la minore sotto la maggior somma così.

£	4890.
	3240.
£	1650.

Fatto questo direte da zero levato zero, resta altresì zero, segnatene perciò la Cifra sotto la linea, e dipoi passate a levare *quattro* da *nove*, e segnate abbasso il *residuo* 5.; in seguito togliete *due* da *otto*, e segnato abbasso il *residuo* 6., passerete a levare *tre* da *quattro*, e perchè il *residuo* è *uno*, segnerete uno appresso agli altri *residui*, ed avrete subito il residuo totale in lir. 1650., e di tante io resterò tuttavia debitore.

Si ottiene la prova col sommare i *re-*

sidui venutivi, colle figure della somma levata, e da tale operazione ne deve risultare se non avete errato, la somma superiore.

Modo di sottrarre le sottospecie.

Vorrei comprare una Casa stimata *lire* 1239. 16. 8., e mi trovo in contanti la somma di *lire* 1964. 13. 4, domando quanto mi resterà in avanzo, sborsata la somma che vale la Casa suddetta.

Per rispondere a questa mia domanda, segnerete, come si è detto la minore sotto la maggior somma in questa guisa;

Ʒ	1964.	13.	4.
	1239.	16.	8.
Ʒ	724.	16.	8.

E siccome si deve principiare l'operazione da' danari, voi ben vedete, che non se ne possono levare *otto* da *quattro*, or dunque rendete maggiore il detto *quattro* coll'aggiungervi l'*Intiero* della sua specie, come si avvisò doversi fare in simil caso, che è 12. ed avrete 16.; da questo dunque levate i detti *otto* danari, e ve ne resteranno altresì *otto*, che gli segnerete abbasso sotto la colonna di essi.

Passate a sottrarre i soldi già scemati di uno, e siccome sono anch'essi minori del numero sottoposto vi aggiungerete il suo proprio *Intiero*, che di essi è il 20., ed avrete un 32.; da questo adunque levate

16. e vi resterà altrettanto, segnatelo sotto la colonna de' soldi, e passate a sottrarre le lire, già anch' esse scemate di uno.

E perchè il numero primo di esse è similmente minore di quello, che si vuol da esso levare, rendetelo perciò maggiore coll'aggiungervi un 10., che tanto è l' *Intiero* delle medesime, ed avrete un 13., dal quale tolto 9. vi resterà 4., che segnerete abbasso. Passate a levare *tre* da *cinque*, e segnato 2. di *residuo*, continovate l' operazione coll' istesso ordine, cioè levate da 9. le due lire sottoposte, e vi verrà di *residuo* 7, appresso del quale non vi ha luogo di segnar niente, perchè da *uno* levato *uno* il residuo è zero, che ommettesi per la ragione già accennata. Ed ecco il total *residuo* in somma di lire 724. 16. 8.; che tanto mi resterà, tolto il valore della Casa suddetta.

Sottrarre da una somma più somme ad un tempo.

Cajo è debitore di £ 160. 15. 4. vuol sapere di quanto resterà debitore, avendo pagate le appresso somme

Disposte le date somme come vedete, sommerete i danari di esse e sono 20., i quali toglie-

£	160.	15.	4.
ℒ	42.	18.	4.
	37.	19.	8.
	25.	12.	4.
	30.	10.	4.
ℒ	23.	14.	8.

rete dai danari del debito, e perchè 20. non si possono levar da 4., accrescete adunque a questi tante dozzine intiere, che gli accreschino a segno, da poter toglier da essi la somma de' danari pagati.

Onde nel presente caso ne aggiungerete due, per cui avrete un 28., dal quale tolta la somma de' danari pagati, cioè i detti 20., ve ne restano *otto*, e tanti ne segnerete abbasso, e porterete due alla colonna de' soldi che dovete sommare, per le due dozzine che avete accresciute a' danari debiti.

Sommate i soldi, e con i detti due che portate ne avrete 61., e perchè non è possibile poterli togliere da 15, accrescete questi di tante ventine intiere, che bastino ad ingrossarli a segno, da poter togliere la detta quantità dei soldi pagati; voi vedete che nel presente caso vi conviene accrescere detto 15. di tre ventine, per cui avrete un 75.

E siccome dai soldi 61. pagati, ai 75. suddetti ve ne corrono 14., tanti ne segnerete abbasso, e porterete tre per le 3. ventine aggiunte.

Ora sommate le lire, e con tre che portate ne avrete 17., che togliere non si possono da uno *zero*, che perciò và questo accresciuto da voi di tante diecine, che lo rendino tale, da poter da esso togliere la detta quantità di lire, onde bi-

sogna come vedete aggiungervene due, e diverrà un 20.

Or ponete mente quanto corre dalle lire 17. suddette a queste 20., e perchè ve ne corrono *tre*, tante ne segnerete abbasso, e porterete *due* per le due diecine aggiunte a detto *zero*.

Passate a sommare la colonna che segue, e con due che portare avrete 14., che come vedete può benissimo togliersi dal 16., e perchè vi corre due, tanto segnerete abbasso; ed ecco il total residuo in lir. 23. 14. 8, e di tante resta ancora debitore Cajo.

Del Sottrarre scudi lire soldi e danari.

Tizio è debitore di sc. 1784. 3. 16. 4. e ne ha pagati a conto 986. 5. 12. – , si domanda di quanto resterà tuttavia debitore.

Incartate le due suddette somme così.

Dipoi sottrate, come si è insegnato, i danari ed i soldi del Credito, da quelli del debito, e verranno quattro danari, e quattro soldi.

ʃ	1784.	3.	16.	4.
	986.	5.	12.	–
ʃ	797.	5.	4.	4.

Passate a sottrarre le lire cinque dalle lire tre, e perchè non si può da queste toglierne cinque, accrescete detto tre con l' *intiero*, che si guarda alle medesime,

e perchè l'*intiero* di esse è sette, tanto aggiungete alle tre lire suddette e ne avrete dieci, dalle quali tolte le cinque nominate, ve ne resteranno altresì cinque, che segnerete abbasso; dipoi passate a sottrarre li scudi a' quali guarderete il dieci, come si è detto doversi guardare a' numeri semplici siino di qualunque significazione, e vi verranno sc. 797. 5. 4. 4., che di tanti Tizio resterà tuttavia debitore.

Ed ecco quanto basta intorno la seconda operazione dell' Arimmetica detta Sottrarre (1).

DEL MOLTIPLICARE.

Il Moltiplicare è formato da due numeri, uno dei quali prende l'altro tante volte quante unità in se contiene, e serve a trovare il costo di più mercanzie &c. nel qual caso, de' due suddetti numeri che lo formano, uno è il prezzo di una cosa, l'altro è la quantità delle cose delle quali si vuol sapere il prezzo.

(1) Se si volesse sottrarre delle libbre once, danari e grani, in vece di scudi lire soldi e danari, sarà necessario variare gl' *Intieri*, e valersi di quelli che si competono alle sottospecie della libbra, che sono il 24. per i grani, il 24. ancora per i danari, ed il 12. per le once, e così si adatti ad ogni altra cosa i suoi *Intieri* respettivi.

Principiasi l'operazione da destra moltiplicando per la quantità delle cose suddette, il prezzo dato di una, ed il *prodotto* venuto da tale operazione è il costo cercato; si portano i respettivi *intieri*, e si posa abbasso l'avanzo di essi.

Esempio.

Io voglio comprare Braccia 39. di drappo, che vale lire *sei* il braccio, domando quanto dovrò pagare per detta quantità di braccia.

E' facile concepire che valendo un braccio lire *sei*, le braccia 39. valeranno tante lire, quanto fa sei volte trentanove?

Per trovar ciò scrivete il numero 39. che volete moltiplicare, e un poco distante scrivete il *sei* numero moltiplicante in questa guisa . . . . B. 39. – 6.

Fatto questo, direte, *sei* volte *nove* fa 54., da cui levate le intiere diecine in esso contenute, che sono 5., segnerete l'avanzo di esse che è *quattro* sotto la linea a ciò preparata; dipoi moltiplicherete per l'istesso *sei* il numero seguente, che è come vedete *tre*, ed avrete 18: ora aggiungete a detto 18. le suddette cinque diecine levate dal *prodotto* venutovi dalla prima moltiplicazione, e diventerà un 23., che segnato appresso al 4. poc'anzi posto da voi sotto la linea, verrete a formare

ℍ 234.

un 234., e tante lire dovrò pagare per detto drappo.

Altro Esempio.

Un Cassiere ha pagato a num. 2436. Giornalieri la quantità di soldi 12. per ciascuno, domandasi quanti soldi abbia pagato in tutti.

Se avete bene osservato l'esempio passato, avrete ancora posto mente che due sono state le moltiplicazioni fatte dal numero *moltiplicante*, e ciò perchè due erano appunto i numeri da moltiplicarsi, or è facile che voi concepiate, che per avere il presente esempio quattro numeri da moltiplicarsi, quattro altresì dovranno essere le moltiplicazioni, che dovrete far fare al numero *moltiplicante*; ciò stabilito principierete dicendo

£ 2436. — 12.

£ 29232.

Sei via *dodici* 72., segnate *due* abbasso, e portate le sette diecine in detto 72. contenute al prodotto della seguente moltiplicazione.

Questa si otterrà da voi col dire *tre* via *dodici*, e fa 36. e con *sette* che portate fa 43, segnate dunque *tre* abbasso, e portate le quattro diecine del *quarantatre* suddetto.

Ora direte *quattro* via *dodici*, e con *quattro* che portate fa 52., segnate *due*, e portate *cinque* diecine.

Per ultimo direte *due* via *dodici* fa 24., e colle suddette *cinque* diecine fa 29., che segnerete appresso a' numeri venutivi dalle altre moltiplicazioni, ed ecco subito trovato il totale de' soldi, che il Cassiere ha sborsati in tutti i detti Giornalieri, e sono la somma di ventinovemila dugento trentadue.

Altro Esempio avente il moltiplicante composto di due figure.

Domando quanto mi dovrà esser pagato per libbre 456. d'Indaco, che io vendo a lire 26. la libbra?

Si deve nel presente caso prendere il 456. ventisei volte, ed il *prodotto* sarà quanto mi dovrà esser pagato per detto Indaco.

Per ottener ciò segnate in carta le libbre 456., e un poco distante le lire 26. in questa guisa . . . . . . £. 456. — 26.

E perchè il moltiplicante ha due figure le farete operare una alla volta, cioè opererete prima col *due*, dipoi col *sei*.

	456. — 26.
	912
	2736
£.	11856.

Ciò stabilito moltiplicherete, come vi ho dimostrato nell'esempio passato, dicendo *due* via 6. fa 12, onde segnato 2. porterete *uno* al prodotto di *due* via 5., per la diecina contenuta in detto 12., ed avrete nuovamente di prodotto 11., che segnato

uno porterete pure *uno* all' *otto* prodottovi da *due* via 4., ed avrete 9. che segnato appresso vi darà la quantità di 912., che tanto appunto è il prodotto di *due* via 456.

Per ottenere il prodotto della seconda figura del moltiplicante farete altrettanto, cioè moltiplicherete per essa le figure del numero da moltiplicarsi, dicendo *sei* via 6. fa 36. che posto 6. porterete *tre* al prodotto di *sei* via 5., ed avrete 33., segnate 3. e portate altresì 3; finalmente direte *sei* via *quattro* fa 24. e con 3. che portate fa 27. che segnato appresso alle altre figure, avrete già trovato il *prodotto* della seconda figura del moltiplicante in somma di 2736. che si porrà da voi a scala sotto del *prodotto* primo, cioè più avanti d' una figura. (1).

(1) L' avere avanzato d' una figura il secondo prodotto, abbiamo fatto ricevere un valor decuplo al prodotto primo; e tanto conveniva fare, mentre avendo moltiplicato il 456. per 2., il prodotto di 912, non era che quello di 2. unità, e doveva esserlo di due diecine di esse, atteso che il moltiplicante 2 rappresenta due diecine, e non 2. semplici unità: avendo pertanto avanzato il secondo prodotto d' una figura si è fatto valere il prodotto primo a tenore del valore contenuto nel moltiplicante 2. Pertanto avanzeremo sempre d' una figura ogn' altro prodotto che venisse da un terzo, un quarto un quinto numero moltiplicante, per dar così il

posi-

Ciò fatto sommate i detti due prodotti, ed avrete il totale nella somma di lir. 11856, e tante appunto ne dovrò ritirare per l' Indaco suddetto da me venduto a lire 26. la libbra.

Altro Esempio avente il Moltiplicante composto di più figure.

Io compro lib. 1604. d'oro a lir. 1208. la libbra, domando quanto importerà tutto.

Posti in carta i detti numeri così . . . . . ℥ 1208. – ℔ 1604.
ed osservato che il moltiplicante è composto di quattro figure, che sono *uno*, *sei*, *zero*, e *quattro*, dovrete perciò trovare quattro prodotti, ma

```
℥ 1208. – ℔ 1604.
  ------
    1208
   72480
    4832
  -------
℥ 1937632
```

che li ridurrete a tre, per essere in dette figure moltiplicanti un *zero*, il quale lo aggiungerete al prodotto antecedentemente venutovi dal *sei*, e così regolatevi in altri simili casi, cioè aggiungendo gli zeri sempre a' prodotti già venuti antecedentemente.

Inteso ciò, voi passerete ad operare come si è dimostrato nell' altro esempio, cioè

---

positivo valore a ciascun prodotto secondo la natural progressione dei numeri; Questo modo di moltiplicare dicesi a scala; si può fare a diecina, ed allora si pongono i prodotti un sotto l' altro, ma è più lungo.

trovando i *prodotti* delle figure *uno*, e *sei*, i quali porrete a scala, indi aggiungete lo zero al *prodotto* avuto dal detto *sei*, e dipoi passate a trovare il *prodotto* dell'ultima figura moltiplicante, cioè del *quattro*, e ponetelo similmente a scala.

Ciò fatto sommate detti *prodotti* ed il totale 1937632 sarà il numero delle lire che importerà il detto oro (1).

Del Moltiplicare a crocetta.

Si domanda il costo di Barili 124. Olio, a ragione di lire 43. il Barile.

Si segnino detti numeri così B. 1 2. 4
dipoi si dica *tre* via 4. fa *dodici*. X
per il che ponete 2. e portate 4. 3
uno.

Ora direte, moltiplicando in 5332.
croce le unità colle diecine di ambedue i dati numeri, cioè *tre* via *dodici*, ed insieme *quattro* via *quattro*, e unirete ambedue i prodotti di queste due moltipli-

(1) Per far la ripruova del moltiplicare, si per esercizio, che per conoscere se si è operato bene, si prenderà la metà del moltiplicante, e il doppio del numero moltiplicato, e i due risultati costituiranno una operazione simile, il di cui prodotto sarà uguale a quello dell'altra se non si è fatto errore. Se non si potesse smezzare in parti intiere il moltiplicante per essere dispari, si raddoppierà, ed allora si smezzerà il numero moltiplicato.

cazioni aggiungendovi ancora l'*uno* che portate, ed avrete in tutto 53., che segnato abbasso *tre*, porterete 5.

Per ultimo moltiplicate le diecine dell' uno, e dell'altro numero, cioè 4. via 12., ed al prodotto aggiuntovi il 5. che portar dovete, avrete pure in tutto 53., che segnato appresso, farà il totale ricercato nella somma di lir. 5332., che tanto valerà il dato Olio al prezzo indicato. (1)

Altro Esempio a tre figure.

Sia da moltiplicarsi 234. con 326., che segneremo in carta in questa guisa . . . .

	2.	3.	4.
Ora direte come sopra,		X	X
cioè 4. via 6. fa 24., e però	3.	2.	6.
ponete *quattro* e portate —			
due diecine.	762.	8.	4.

Dipoi moltiplicate in croce le unità colle diecine cioè 2 via 4. e *tre* via 6., ed avrete 8 e 18., unite ora questi due prodotti insieme colle due diecine, che portate, ed avrete in tutto 28., segnate dunque sotto la linea 8. e portate *due* a' prodotti della susseguente operazione.

(1) Si è posto il moltiplicare a Crocetta, non perchè sia necessario, ma per esercitare lo studente, quello però che mostra svegliatezza ed ingegno, potendosi per altro tralasciare d'insegnarlo a' fanciulli di minor capacità.

Ciò fatto moltiplicherete in croce le *unità* colle *centinaja* cioè 2. via 6., e 3. via 4. ed avrete di prodotto 12. e 12.; moltiplicate inoltre le *diecine* colle *diecine*, esistenti ne' due dati numeri, che sono 2. via *tre*, ed avrete un terzo prodotto, che unito agli altri due, insieme col *due* che portate, vi darà un 32., onde ponete 2. abbasso e portate *tre*.

In seguito moltiplicate in croce le *diecine* colle *centinaja*, cioè *due* via 2., e *tre* via 3., ed avrete due prodotti, cioè 4. e 9., che uniti insieme col *tre* che portate faranno 16., onde segnate abbasso 6. e portate *uno* alla seguente operazione.

Finalmente moltiplicherete le *centinaja* colle *centinaja*, cioè 2. via 3., ed al prodotto aggiungetevi l' uno suddetto e farà 7., che segnato appresso alle altre figure antecedentemente segnate, avrete il totale in 76284.

Moltiplicare ad una figura, numeri composti.

La libbra della seta vale lir. 18. 13. 4., si domanda il costo di libbre 8.

Per rispondere alla suddetta domanda, convien trovare una somma che sia *otto* volte maggiore della già indicata, che perciò incartate così le dette libbre, e lire. . . . . ℒ 18. 13. 4. — & 8.

Fatto questo direte 8. via 4., o vi- ℒ 149. 6. 8.

ceverso, e fa 32, voi vedete bene, che il *dodici* entrando nel 32. due volte, e avanzando 8, dovete portare *due* soldi, e segnate abbasso *otto* danari.

Dipoi direte 8. via 13. e farà 104. soldi, che con i due che portate ascenderanno a 106.; voi vedete che il 20. nel 106. entra cinque volte e avanza 6., dunque voi porterete cinque lire alla susseguente moltiplicazione, e segnerete 6. soldi abbasso.

Passate a moltiplicare le lire dicendo otto via 8, e al prodotto 64. aggiungetevi le cinque suddette, ed avrete 69., che segnato 9. porterete sei diecine.

Inoltre moltiplicate l' uno coll' 8., ed aggiungete le suddette 6. diecine ed avrete un 14, che segnato appresso vi darà il total prodotto nella somma di lir. 149. 6. 8., che tanto valerà la suddetta seta al prezzo indicato dal quesito.

Modo di moltiplicare un numero composto per un Moltiplicante di due figure.

Io desidero saper da voi quanto verrò a spendere in once 35. di Carminio, che vale lir. 6. 16. 8. l' oncia?

In tre modi può farsene il calcolo: il primo col moltiplicare per 6. il 35., ed al prodotto di tal moltiplicazione unirvi le porzioni competenti a' soldi, e ai danari annessi, e la somma sarà il numero delle

lire che spenderò in detto Carminio; e questo modo dicesi a *Castelletto*.

Il secondo modo si eseguisce col moltiplicare il prezzo dell' oncia per 10., dalla quale moltiplicazione ne resulta il prezzo di dieci once, il quale poi moltiplicato per 3. darà il valore di trent' once; indi si moltiplica il costo dell' oncia per 5. e verrà il costo di cinque once: si sommi il costo di trent' once, ed il costo delle cinque, ed avremo il valore totale del detto Carminio: e questo modo di moltiplicare dicesi *a Diecina*.

Il terzo modo è moltiplicare il prezzo dell' oncia per due numeri, che moltiplicati tra loro formino il numero moltiplicante; e questo modo di moltiplicare dicesi *per Ripiego*.

Per operare adunque nel primo modo segneremo in carta le once 35. ed il prezzo dell' oncia così.

Dipoi direte 5. via 6. fa 30., che posto abbasso un *zero*, porterete tre diecine al prodotto che vi darà 3. via 6. ed avrete 21., il quale posto accanto al *zero* farà per ora un 210. porzione del valore cercato.

℥	35.		
	6.	16.	8.
	210.		
	17.	10.	–
	8.	15.	–
	1.	15.	–
	–	11.	8.
	–	11.	8.
ℨ	239.	3.	4.

Passate ora a prendere le porzioni dei soldi 16.,

che considererete in tre porzioni; la prima in soldi 10. o sia *mezza* lira, la seconda in soldi 5. o sia la *metà* di detta mezza lira, la terza in soldi 1. o sia la *quinta* parte di essa mezza lira, che perciò in conseguenza di questa divisione prendete la metà del 35. e vi verranno lir. 17. 10. –, ed ecco trovata la porzione intanto di soldi 10. suddetti.

Prendete ora la metà di dette lir. 17. 10. – e vi verranno lir. 8, 15. – porzione de' suddetti soldi 5; e per il soldo prendete la quinta parte delle dette lir. 8. 15. –, e vi verranno lir. 1. 15. –: ed ecco trovato la porzione dei soldi 16.; resta a trovarsi la porzione competente ai dan. 8.

Per conseguirla argomentate così: Se quattro danari sono la terza parte del soldo, conseguentemente la terza parte delle lir. 1. 15. – già porzione d'un soldo, sarà la porzione di quattro danari? Or dunque dovendo voi trovare la porzione di otto danari, che come vedete sono due volte 4, concluderete, che presa due volte la detta terza parte, trovata sarà la porzione dei danari 8., ciò fatto; sommate tutte insieme le dette porzioni col 210., avrete subito il totale in lir. 239. 3. 4., e tanto spenderò nell'enunciato Carminio. (1)

---

(1) Noi potevamo ottenere le dette porzioni in due sole colonne; se considerati i soldi 16. 8. per $\frac{5}{6}$ di lira, trovato avessimo prima la sesta

parte

Volendo operare nel secondo modo segneremo il prezzo d' un' oncia, colla quantità dell' once così.

Fatto questo moltiplicherete per 10. il prezzo dell' oncia, ed avrete il prezzo di once 10., che lo segnerete sopra.

	68.	6.	8.	
ℨ	6.	16.	8.	– ℥ 35.
	205.	–	–	
	34.	3.	4.	
„	239.	3.	4.	

Indi moltiplicherete il prezzo di dette once 10., per 3. prima figura del moltiplicante, e per 5. il prezzo dell' oncia, ed avrete due prodotti, il primo in lir. 205., il secondo in lir. 34. 3. 4.; il primo è il valore di trent' once, il secondo è d' once cinque, l' uno e l' altro sommati insieme daranno il totale in lir. 239. 3. 4., e questo prodotto, come vedete è simile all' altro trovato da voi col moltiplicare a Castelletto.

---

parte d' oncie 35., il che porterebbe d' avvenuto lire 5. 16. 8., e dipoi moltiplicata questa sesta parte per quattro, data avrebbe una seconda colonna in lire 23. 6. 8. per valore di quattro altri sesti, che presi insieme col sesto suddetto fanno il valore di $\frac{5}{6}$ che tanti sono i soldi 16. 8. suddetti.; Questo valore di $\frac{5}{6}$ sommato col 210. porterà la somma medesima, venuta nell' altro modo. Ancora potevasi prendere la metà dell' oncie 35. ed il terzo di esse, che così avrebbamo pure ottenuto il valore dei $\frac{5}{6}$ suddetti in due sole Colonne.

Operate nel terzo modo così: sciogliete il 35. numero moltiplicante, in due numeri che moltiplicati tra di loro lo facciano esattamente, e sono 5. e 7.

Ciò fatto moltiplicate il prezzo dell'oncia per uno di essi, ed il prodotto di tal moltiplicazione, lo molti-	£ 6. 16. 8. – 5.
	34. 3. 4. – 7.
	£ 239. 3. 4.

plicherete per l'altro; ed il prodotto di quest' ultimo sarà il numero o somma cercata.

Io penso che facilmente avrete concepito, che avendo voi moltiplicato il prezzo dell'oncia per 5., il prodotto venutovi di lire 34. 3. 4. essere il contenuto di onc. 5., il quale poi moltiplicato per 7. vi ha prodotto il costo di sette volte cinque, vale a dire di once 35. nella quantità di lire 239. 3. 4.; applicate questo raziocinio ad altri esempj. (1)

Altro esempio col moltiplicante a tre figure.

Uno spende per giorno lire 25. 17. 4., domando quanto spenderà in un anno, che è 365. giorni?

(1) E' bene avvertire, essere preferibile la via più corta, che però quando il moltiplicante è suscettibile di ripiego, si deve valersi del medesimo, e non d'altra maniera, perchè così più breve viene l'operazione.

Incartate le dette quantità così. Dipoi moltiplicate primieramente la spesa d' un giorno per 10. e vi verranno lir. 258. 13. 4, che segnerete in alto.

	2586.	13.	4.	
	258.	13.	4.	
3	25.	17.	4.	– 365.
	7760.	–	–	
	1552.	–	–	
	129.	6.	8.	
£	9441.	6.	8.	

In secondo luogo moltiplicate queste altresì per 10. e verranno lir. 2586. 13. 4. che segnerete pure in alto sopra l' altro prodotto poc' anzi venutovi; le prime saranno il contenuto o spesa, che farassi in 10. giorni, le seconde lo saranno di cento. Fatto questo moltiplicherete il contenuto di cento giorni per 3., e verranno lir. 7760. – –, cioè la spesa che si farebbe in giorni trecento.

Dipoi moltiplicate il contenuto de' 10. giorni per 6., e verranno lir. 1552. – –, cioè la spesa di giorni sessanta.

Finalmente moltiplicate il contenuto di un giorno per 5., e verrà quello di cinque giorni.

Or sommate il contenuto de' trecento, de' sessanta, e de' cinque giorni, e vi verrà la spesa totale, che si farà in giorni 365. in somma di lir. 9441. 6. 8.

Mi piace per vostro esercizio di far la suddetta regola nel modo primo; cioè a Castelletto, che può servire di prova.

Incartate la spesa d'un giorno, ed i giorni 365. come segue.

In seguito moltiplicate prima per 5. il 365. e verrà lir. 1825.

Dipoi moltiplicate per 2. il medesimo 365., e verrà lir. 730., che segnerete a scala non infuori, ma bensì indentro (1)

Fatto questo considerate la divisione de' soldi raziocinata così: per soldi 10. la metà del 365., dipoi la metà di questa metà per altri 5., ed ecco la porzione fin quì di soldi 15.

	G. 365.		
3	25.	17.	4.
	1825.		
	730.		
	182.	10.	–
	91.	5.	–
	36.	10.	–
	6.	1.	8.
„	9441.	6.	8.

Se prendete inoltre la quinta parte del prodotto dei 10. soldi, trovata sarà la porzione di altri due soldi, ed ecco già trovate le porzioni convenienti a tutti i detti soldi 17, conviene ora trovare la porzione dovuta a' danari.

Per fissarla adunque, discorrete con voi medesimo e dite.

Io devo prendere la porzione di quattro danari, or dunque che parte son' eglino della porzione già trovata di soldi 2?

(1) Per avere prima moltiplicato per 5. e poi per 2. è stato necessario far la scala indentro., volendo farla in fuori, o sia a destra, è necessario moltiplicare prima per 2. e poi per 5., il che è l'istesso.

Un poca di riflessione vi porterà a concludere, che i suddetti quattro danari sono la sesta parte di detti due soldi, che però prendete la sesta parte del 36. 10. – e avrete la porzione competente di quattro danari.

Fatto ciò sommate tutto, e verrà l'istessa somma in lir. 9441. 6. 8. (1)

---

(1) Intorno a' modi dimostrati sopra, fo una riflessione riguardo alla preferenza da darsi ad uno più che ad un'altro: dirò dunque che il moltiplicare a Castelletto richiede molta forza di mente per concepire con giustezza la divisione che può darsi a' soldi, e a danari, variando questa, secondochè essi variano.

Il moltiplicare a diecina non affatica tanto l'intelletto, ed è un modo generale per tutti i casi e combinazioni, onde riesce sempre uniforme.

L'altro non può eseguirsi, che quando il moltiplicante è suscettibile di ripiego.

Il primo è più ingegnoso, il secondo è più comodo in qualche caso. Ma valgasi ciascuno di quel modo che più gli aggrada; il saperli però tutti può produrre de' lumi utili per abbreviare le Operazioni dell' Abbaco.

Or preferendo il modo detto a Diecina, è da avvertirsi, che se il numero moltiplicante avesse più figure delle date di sopra, far si dovrebbe più volte la detta diecina, poichè ciascuna figura del moltiplicante deve avere la sua propria colonna da moltiplicare.

Se non fosse sufficiente quanto si è detto circa la ripruova del moltiplicare m'accingo a dimostrarvi quì la ripruova del sopraccennato esempio. I due numeri costituenti il medesimo sono

la

DEL PARTIRE.

Il Partire è trovare il costo d' una cosa sola; due sono i numeri che lo forma-

---

la spesa d'un giorno in lire 25. 17. 4., ed i giorni 365., che però si raddoppi il detto 365. dicendo il doppio del *cinque* è *dieci*, ponete *zero* e portate *uno*, dipoi raddoppiate il 6. e coll'uno che si porta farà 13., ponete perciò 3. e portate uno similmente al doppio del 3. ed avere 7., ed ecco subito il doppio totale del 365. in somma di 730.

Fatto questo smezzate le lire 25. 17, 4. così e dite: la metà del due è *uno*, segnatelo, e poi smezzate il cinque per la metà del quale prendete la parte minore ed è due, ma avanza uno; Questo conta *venti* perchè và a posarsi sù i soldi, che unito a' 17. di essi, fa 37. la metà del quale è 18., che lo segnerete, e l'uno che avanza conta 12. perchè và a posarsi sù i danari, che unitovi i 4. simili farà 16., la di cui metà è 8., ed ecco trovata la metà delle date lire nella somma di lire 12. 18. 8. Ora incartate queste, e i giorni 730., e operate come si è dimostrato, ed avrete la prova.

Se il numero da moltiplicarsi contenesse scudi lire soldi e danari, dopo avere portato il 12. per i danari, il 20. per i soldi, si dovrà portare ancora il 7. per le lire, mentre il 7. è l'intiero delle lire rispetto allo scudo.

Quì porterò un esempio della ripruova del moltiplicare all'opposto della già dim[illegible]strata. Sia per esempio pari il moltiplicante, [illegible] di dubbio, che come tale può smezzar[illegible]i intiere, il che non può farsi quando è [illegible]spari; e dato che sia un 326., ed il numero da moltipli-

no, uno è la quantità della mercanzia, e l'altro è il prezzo che ella è stata pa-

---

tiplicarsi sia lire 57, 13. 4., ora in questo caso smezzerete il detto 326. così, e direte la metà del tre è *uno*, ed avanza altresì uno, segnate pertanto *uno* in carta e l'uno avanzato trasportatelo mentalmente appresso al due che segue, ed ecco che egli diviene un 12. Ora smezzate questo 12. e la metà di esso è 6. appunto, segnate adunque 6. appresso all'uno suddetto, e perchè nulla avanza passate a smezzare l'ultima figura del moltiplicante che è 6., e la metà che è 3. similmente segnatela appresso, e avrete la metà del 326. in somma di 163.

Passate a raddoppiar le lir. 57. 13. 4. dicendo il doppio di *quattro* danari e 8. di essi, segnateli, e passate a raddoppiare i soldi 13. e ne vengono 26.; E perchè ventisei soldi sono una lira e più sei soldi, segnate questi 6. soldi, e portate la lira al doppio del 7. che segue, e farà 15, segnate adunque 5. e portate quì la diecina al doppio del 5. seguente, che con detta diecina farà 11., che segnato anch'esso come sopra, darà il doppio cercato in lire 115. 16. 8., segnate ora le lire a sinistra ed il 163. a destra, e moltiplicate come si è insegnato, ed avrete la prova che desiderate.

Da quanto si è detto sopra, concluderete che quando il moltiplicante è pari si può smezzare, ed allora convien raddoppiare il numero da moltiplicarsi: farete all'opposto quando il moltiplicante è dispari, cioè raddoppierete il moltiplicante, e smezzerete il numero da moltiplicarsi.

Si è tralasciato di dare degli esempj del moltiplicare di Scudi lire soldi e danari, che si potranno far fare a Giovanetti, avvertendoli di guardare il 7 per le lire, oltre il solito 20. e il solito 12. per i soldi e i danari.

gata tutta. Il primo s' incarta a sinistra, ove principiasi questa Operazione, il secondo a destra, e l' *avvenuto* sarà il prezzo d' una; si segna abbasso quanto il partitore entra nel numero partito, e l' avanzo si unisce al numero che segue, facendolo valere per ogni unità quanto è l' *intiero* del numero medesimo a cui si unisce.

Esempio.

Un Mercante ha sborsato lir. 84336, per comprare della stoffa che vale lir. 6. il braccio, si domanda quante braccia ne avesse per detta somma.

E' chiaro che la sesta parte del numero suddetto sarà il numero cercato; per trovarlo adunque incartate il costo d' un braccio, e le lire sborsate così ꝫ 6. ꝫ 84336.

Dipoi osservate quanto il *sei* entri nell' *otto*, B. 14056.
e troverete che vi entra una volta, e avanza due, segnate dunque abbasso *una*, ed il *due* avanzato figuratevelo appresso al *quattro* seguente, il che vi darà 24.

Continovate a dire il *sei* nel 24. e come ben vedete vi entra *quattro volte*, e tanto segnerete abbasso; e siccome non avanza nulla considerate il 3. che segue per quel che egli è, cioè per tre; poichè, come vedete il 6. nel detto 24. essendovi entrato quattro volte in punto, non ha perciò prodotto avanzo alcuno, che potes-

se accrescere detto 3; onde direte il 6. nel 3, e perchè non vi entra segnerete *zero* abbasso, e questo *tre* è un'avanzo da figurarselo appresso al *tre* seguente, che diviene perciò un 33.

Continovate a partire dicendo il 6. solito nel detto 33., e perchè vi entra *cinque* volte, tanto segnerete abbasso, e siccome avanza *tre*, farete del *sei* che segue un 36.

Questo 36. partitelo per il 6. medesimo, e perchè vi entra *sei* volte segnate 6. abbasso, e siccome nulla avanza e non vi sono altre figure da partirsi, resta compita l'operazione, e l'*avvenuto* 14056. è la quantità delle braccia di stoffa, che il detto Mercante ha ricevuto per la somma da esso sborsata, ed è appunto la sesta parte del numero dato, come doveasi ritrovare per rispondere alla dimanda fatta di sopra (1).

Altro Esempio avente le sottospecie.

Un Mercante spese lir. 928. 18. 8 in some 12. d'olio, domanda quanto lo pagasse la soma.

C

(1) In due modi si può fare la ripruova al partire, il primo col moltiplicare l'avvenuto per il numero partitore, l'altro col raddoppiare o col smezzare e il partitore e il numero partito, e da questo secondo modo ne risulta un operazione di partire simile; si procurerà d'istruire in ambedue il Giovanetto Scuolare.

E' facile il concepire che la dodicesima parte di dette lire sarà il costo d' una soma; onde per trovarla incarterete i due dati numeri così - - - - - - S. 12. ℨ 928. 18. 8.

Fatto questo osservate quanto entri il 12 nel 92, e perchè vi entra 7. volte, segnate abbasso 7, e l'avanzo 8. figuratevelo appresso all' altro seguente, ed avrete 88.

ℨ 77. 8. 2 $\frac{2}{3}$

Osservate di nuovo quanto il 12. entri in detto 88, e vi entra 7. volte, tanto adunque segnate abbasso, e siccome avanza 4, il quale come vedete và a posarsi sù i soldi l'*intiero* dei quali è il 20, perciò moltiplicate per 20. il detto 4, ed avrete 80, a cui uniti i 18. soldi suddetti, farete 98. soldi in tutto.

Ora partite questo 98. per il medesimo 12, e troverete che vi entra 8. volte, e avanza 2, segnate adunque 8. abbasso sotto la colonna de' soldi, e trasportate questo *due* avanzato, a' danari che seguono appresso, l' *intiero* de' quali come sapete è il 12., onde direte *due* via *dodici* fa 24, e con 8. fa 32. danari in tutto.

Entrate ora col 12. medesimo in questo 32, e perchè vi stà *due* volte, tanto segnerete abbasso, e siccome avanza 8. questo forma un rotto di picciolo, il denominatore del quale (*è sempre il partitore*) sarà il *dodici* col quale avete partito, che segne-

rete appresso al suddetto 2. in questa guisa $\frac{8}{12}$ (1)

Ed ecco che la soma dell'olio fu valutata lir. 77. 8. 2., e $\frac{8}{12}$ di picciolo, e tanto appunto è la dodicesima parte della data quantità di lire.

Del Partire per Ripiego.

Siccome avvi il Moltiplicare, così avvi il Partire per ripiego; allorchè il numero partitore è composto di due figure, ed è suscettibile di ripiego, cioè che esso può sciogliersi in due figure, che insieme moltiplicate lo compongono esattamente, può partirsi per ripiego.

Esempio.

Uno ha speso lir. 986. 18. 4 in lib. 35. di seta, si domanda quanto gli fosse valutata la libbra?

Disponete la mercanzia, ed il suo valore come appresso.

(1) Siccome ad un Principiante potrebbe essere presentemente troppo avanzata la cognizione di schisare i rotti, ho perciò tralasciato di dire quello che riguarda i suddetti $\frac{8}{12}$, riserbandomi a farlo più opportunamente in appresso.

Fatto questo, trovate due numeri che moltiplicati insieme formino puntualmente il dato partitore, e sono come vedete 5. e 7, ora se partite per il primo le lire suddette, secondochè vi ho insegnato nell' esempio passato, troverete venirvi lir. 197. 7. 8. (1) ma questa quantità non è il numero cercato, conviene che voi la partiate per l' altro numero, cioè per il 7., e resterà compita l' operazione nel prodotto, che questo vi darà di lir. 28. 3. 11. $\frac{3}{7}$, e tanto è il valor cercato d' una libbra della suddetta seta.

35.	986.	18.	4.
5)	197.	7.	8.
7)			
„	28.	3.	11. $\frac{3}{7}$

Altro Esempio.

Un Mercante ha venduto Moggia 42. di grano per lir. 3874. 16. 8, si domanda quanto lo abbia considerato il Moggio.

---

(1) Già veduto avete nel suddetto partire per ripiego, come la partizione fatta dal 5. ha dato d' avvenuto lire 197. 7. 8., questo non è che la quinta parte delle lire 986. 18. 4., e dovea essere la trentesimaquinta, questa la conseguite col partire detta quinta parte per 7. e l' avvenuto è la settima parte di detta quinta parte, cioè la trentesima quinta delle lire 986. 18. 4, come è facile il concepire. Si può provare che sia così col moltiplicare l' ultimo avvenuto, che è lire 28. 3. 11 $\frac{3}{7}$ per 35., o per il suo ripiego, e ritornerà il totale delle lire 986. 18. 4.

Il 6. ed il 7. forma il ripiego del 42. suddetto, onde partirete per detti due numeri il prezzo totale di dette Moggia, come si è dimostrato nel passato Esempio.

Se voi partite per 7. le lir. 3874. 16. 8, avrete d'avvenuto lir. 553. 10. 11. e $\frac{5}{7}$ di picciolo, conviene ora partire detto avvenuto per l' altro numero del ripiego che è 6, il che fatto avrete d'avvenuto lir. 92. 5. 1, e siccome avanza 5. questo non formerà già cinque sesti di picciolo, ma bensì $\frac{38}{42}$ di picciolo, (1)

M. 42. ʒ 3874. 16. 8.
7) 553. 10. 11. $\frac{5}{7}$
6) ʒ 92. 5. 1. $\frac{38}{42}$

(1) Parrà strano al nostro Principiante che il suddetto cinque avanzato dal partitore 6, non deva assolutamente produrre 5. sesti di picciolo, come parrebbe secondo che si è insegnato negli esempj finora riportati, ma se considera che il partitore, che produce il detto 5. d'avanzo, oltre al dividerlo nelle sue parti, cioè in sei parti o sesti, divide ancora in sesti il rotto superiore, il che si ottiene coll'operazione insegnata che produce in un sol colpo i notati $\frac{38}{42}$ o siano 19. *ventunesimi*, schisati.

Ogni quantità partita per il ripiego del partitore, porta l'istesso avvenuto, che se fosse partita da tutto il partitore intiero; e l'istesso segue operando più con un ripiego, che con un' altro; per ex. voi dovete partire una somma di

lire

per trovare il quale moltiplicherete detto avanzo 5. col denominatore del rotto superiore, che è 7. ed al prodotto vi aggiungerete il suo numeratore, che è 3. ed avrete 38. per numeratore del rotto inferiore.

Per trovare il denominatore, moltiplicate il denominatore del rotto superiore col partitore che vi ha dato l' avanzo 5., ed avrete 42. che segnato così $\frac{38}{42}$ appresso le lir. 92. 5. 1. avrete trovato in dette lir. 92. 5. 1. $\frac{38}{42}$ di picciolo, il valore esatto del moggio di grano suddetto.

Del Partire a Danda.

Non sempre avviene che si deva partire per un sol numero, o per un numero

---

lire per 36., e siccome il ripiego del 36. si può trovare col 4. e 9.
col 3. e 12.
col 2. e 18.
e col 6. e 6.
qualunque di detti ripieghi si adopri, è tutt'uno.

Si può ancora ridurre il ripiego d' un dato partitore, quando piaccia, o il comodo lo ricerchi, in tre numeri e più, per ex. dato che doviate operare per 162., il ripiego del quale preso in due numeri sarebbe 9. e 18.; preso in tre sarebbe il 9. medesimo, e 3. e 6., poichè *tre* via *sei* fa 18., e questo via *nove* fa 162.; onde partendo col 9. e poi col 18. verrà l' istesso che partendo col 9. e col 3. e col 6. Dei ripieghi de' numeri se ne da una serie in fine di questo primo Tomo.

suscettibile di ripiego, accade il dovere bene spesso partire per un numero, che non si può ripiegare, in tal caso conviene servirsi d'una maniera diversa dalla insegnata finora, detta Partire a Danda, la quale passo a dimostrarvi, purchè mi prestiate tutta l'attenzione per capire quest' operazione assai difficile.

Esempio.

Si divida in 97. persone la somma di lire 26966, cioè si trovi quante di dette lire toccherà a ciascuna persona per egual porzione.

E' chiaro che la novantasettesima parte di detta somma sarà l'egual porzione, che toccherà a ciascuna persona; per trovarla adunque incartate il partitore, ed il numero da partirsi così.

```
     278.
97. ————
    269. 66
     75  6
      7  76
     — — —
```

Voi vedete come sia difficile comprendere a colpo di mente, quanto il dato partitore preso tutto insieme entri nel numero da partirsi, che però farete operare una alla volta ciascuna delle due sue figure in una parte di esso.

Questa parte siano le figure 269, nè più nè meno perchè tante ne bisogna a cuoprire il dato partitore, che è 97.

Ciò stabilito osservate quanto entri la di lui prima figura che è 9. nel 26, e troverete che vi entra *due* volte e avanza 8

Quest' *otto* appressatelo al 9. vi darà 89. nel quale vi entrerete colla seconda figura di detto partitore, che è 7. (*ma capite bene*) non per veder quanto questa precisamente vi entri, ma per veder se vi entri quanto la prima.

Voi comprenderete facilmente, che il 7. entrando nell' 89. più assai di quello che entra il 9. nel 26, essere naturalmente da concludersi che detto 7. viene ad entrarvi ancora quanto il 9. *mentre il più comprende il meno*, e che tutto quello che vi entra di più è un avanzo, *che è inutile per ora il calcolare*, onde nel presente caso accorderete che la seconda figura del dato partitore entra nell' 89. quanto entra la prima nel 26, (1) cioè due volte, e que-

(1) Si deve notare che quando la seconda figura del partitore porta un' avvenuto maggiore della prima, prova assai meglio, che il partitore preso tutto insieme, entra nella porzione del numero partito quel tanto, che porta la prima figura.

Se poi la seconda figura entrasse meno della prima proverebbe al contrario, non potendo il meno comprendere il più, in tal caso si deve scemar l' avvenuto portato dalla prima figura, cioè figurare che porti uno di meno di quello realmente portava prima, e continovare a scemare, però una alla volta un tal avvenuto, fintantochè non si ha un avanzo sufficiente ad ingrandire il numero che deve partirsi dalla seconda figura del partitore, a segno che essa ven-

sto *due* è il numero d'eguaglianza, che moltiplica ambedue le figure del partitore.

Ora ponete detto 2. sopra la linea a ciò preparata, e moltiplicate per esso primieramente la seconda figura del partitore, ed avrete 14. di prodotto; osservate ora quanta differenza sia da esso al 19. e vi corre 5, quale segnerete sotto al 9, e porterete *uno* per la diecina che aggregaste al medesimo, per cui divenne *diciannove*. (1)

Moltiplicate l'altra figura del partitore che è 9. col medesimo *due*, ed avrete

---

venga ad entrarvi egualmente o più della prima, per cui si possa concludere l'eguaglianza dell'avvenuto, o sia il vero moltiplicante comune delle figure del partitore.

(1) Conviene avere ancora l'avvertenza, ogni volta che il numero superiore è minore del prodotto che nasce dalla moltiplicazione dell'avvenuto col numero partitore, d'accrescere a detto numero superiore tante diecine intiere, quante bastano ad ingrandirlo in guisa da poter levare da esso un tal *prodotto*, e dopo aver segnato sotto il numero superiore il residuo venuto, si abbia l'attenzione di portare alla moltiplicazione seguente tante unità, quante diecine si sono aggiunte a detto numero. Quando poi, sì per se stesso, come per l'aggiunta fattale combinasse col venuto *prodotto*, si dee segnare un zero. In tal proposito leggasi l'esempio del sottrarre più somme in un tempo, a Carte 27.

coll'*uno* che portare un 19. di prodotto. Da questo al 26. vi è differenza 7. segnate *sette* appresso all'altra differenza ed avrete un 75. di residuo, che è appunto quell' avanzo che poc' anzi dissi essere inutile per allora il calcolarlo; ed ecco fatta una parte dell'operazione proposta, la quale consiste, come vedete in un partire, da cui nasce il comune moltiplicante, o sia il numero d'eguaglianza suddetto, e in un moltiplicare, il prodotto del quale confrontato col numero partito produce il residuo nominato sopra. Tutte le altre parti che seguono sono altrettanto.

Per potere continovare l'operazione scenderete appresso al suddetto residuo la prima delle due figure, che non hanno ancora operato, cioè il 6, ed avrete 756, che partirete nell'istessa guisa, che partito avete il 269.

Nel far ciò voi troverete, che la prima figura del partitore cioè il 9. entra nel 75. *otto* volte, ed avanza *tre*, e siccome questo *tre* non è bastante ad ingrossare il 6. seguente, in guisa che la seconda figura del partitore, cioè il 7, venga ad entrarvi tanto, che si possa concludere l'avvenuto d'eguaglianza, cioè a dire, che venga ad entrarvi anch'essa *otto* volte, però voi farete quanto si è detto, cioè scemerete d'uno l'avvenuto della prima figura, e di otto che vi entrava prima, la farete

entrare 7. ed allora avrete un'avanzo maggiore cioè di 12. per il quale il 6. diviene un 126.

Ora se questo 126. lo partite per la seconda figura del partitore, troverete che essa vi entra non altrimenti meno, ma assai più della prima, per il che concluderete, che non più di 7. volte entra il partitore preso tutto insieme nel 756. suddetto; onde ponete 7. sulla linea, e per esso moltiplicate le due figure del partitore una alla volta, e confrontatene il prodotto come vi ho dimostrato, e vi verrà un residuo di 77.

A questo residuo unitevi l'altra figura 6. e farete un 776. da operarsi nuovamente come sopra, il che fatto avrete d'avvenuto un 8, che posto appresso all'altre figure segnate sopra la linea, darà il totale cercato nella quantità di 278, e tante lire appunto toccheranno a ciascuna persona.

Ripetete in carta più volte quest'esempio e riandatene gl'insegnamenti per ben comprenderlo, mentre non è facile ad una sola lettura intendere il partire a Danda. Passo ad un'altro esempio, che forse vi persuaderà meglio.

Con libbre 246. di Seta si sono tessute braccia 57564. di nastro, si domanda quante braccia ne siano andate per libbra.

Incartate le libbre 246, e le braccia 57564. così.

Fatto questo osservate quante figure del numero da partirsi bisognano per cuoprire il partitore, e ce ne vogliono tre, cioè 575.

234.
246.
575,64
836
984

Ora partita la figura prima del *partitore* nella prima *del numero da partirsi*, e compreso quanto quella entri in questa, passate a confrontare se anco la seconda e terza entrino parimente nell' altre quanto la prima: voi vedete che la prima entra *due* volte nel 5. ed avanza *uno* il quale fa divenire il 7. che segue un 17, voi vedete ancora, che il 4. o *seconda figura del partitore*, può entrare in questo 17. due volte quanto la prima, con 9. d'avanzo, (1) il quale fa divenire il 5. che segue un 95.

Voi vedete altresì, che anche il 6. terza figura del partitore entra in detto 95. tanto, da concludere che egli vi entra due volte, quanto la prima entra nel 5, onde potete fissare che il comune moltiplicante delle tre figure del partitore sia il *due*;

---

(1) Quando la seconda figura del partitore portasse un avvenuto maggiore della prima, o molto avanzo, si può tralasciare di confrontare le altre del medesimo, mentre tali circostanze concorrono a fare che anche queste entrino del pari, che la prima figura del partitore; si congetturi ciò per altro con avvedutezza per non errare.

ponetelo dunque sulla linea a ciò destinata, e moltiplicate con esso ad una alla volta le medesime dicendo. Due via 6. fa 12, *e perchè il numero superiore cioè il 5. è minore di esso, accrescetelo di tante diecine intiere, per cui si possa levare detto 12, e siccome ne basta una sola, aggiungetela ed avrete un 15. dal quale leverete il 12. suddetto, e segnerete abbasso 3. di residuo, portando uno alla seguente moltiplicazione per la diecina aggiunta alla detta figura superiore; le quali cose si dovranno osservare da voi in ogni altro caso.*

E siccome la moltiplicazione che segue è *due* via 4. aggiunto l'uno suddetto avrete 9, da questo al 17. vi corre 8. tanto segnerete abbasso, e porterete *uno* al prodotto di *due* via 2, *che è la terza figura del partitore*, ed avrete 5; da questo al 5. superiore non vi essendo differenza segnerete *zero*, ed avrete il residuo di 83, appresso al quale scendete una delle figure del numero da partirsi che non hanno ancora operato, e ricominciate ad operare come si è dimostrato, poichè in seguito l'operazione è simile alla già fatta finora, *la quale consiste, come vedete, in un partire da cui nasce il comune moltiplicante delle figure del partitore, ed in un moltiplicare che si fa con tal moltiplicante ed il partitore, il di cui prodotto confrontato col valore delle figure superiori produce il residuo accennato.*

Sceso adunque abbasso la figura del numero da partirsi che è 6. vi darà un 836. Questo partito come sopra, vi porterà per comune moltiplicante un 3, col quale moltiplicato il partitore ec. avrete un residuo di 98.

Accanto a questo 98. scendete il 4. *ultima figura del numero da partirsi*, ed avrete 984, che partito e moltiplicato &c. come sopra, non vi darà alcun residuo; e perchè non vi sono più figure da scendere resta compita l'operazione, e l'avvenuto 234 posto da voi sulla linea, sarà il totale delle braccia di nastro, che anderanno alla libbra; ed ecco risposto al dato quesito.

Altro Esempio colle sottospecie.

Un Mercante comprò sacca 347. di grano per lire 5320. 13. 4, si domanda quanto gli fosse valutato il sacco.

Incartate i suddetti dati così . . . . S. 347.

Dopo partite per 347. *nel modo accennato*, tante delle figure del numero da partirsi, che cuoprino il suddetto partitore, e troverete che il numero d'eguaglianza o sia il comune molti-

```
           15.   6. 8.
S. 347. ——————————————
        3 5320. 13. 4.
          1850.
           115. – 20.
          ————
          2313.
           231. – 12.
          ————
          2776.
          ----
```

plicante delle tre figure del partitore esser l'*uno*; ponetelo sulla linea a ciò destinata, e moltiplicate con esso le tre figure suddette una alla volta osservando quanto corra dal prodotto venuto da tal moltiplicazione a ciascuna delle figure partite, il che fatto troverete venirvi un residuo di 185, al quale sceso appresso lo *zero* che è sopra, vi darà un residuo di 1850. lire.

Questo partito per 347. similmente, darà per comune moltiplicante un 5, col quale moltiplicato il suddetto partitore &c. vi verrà in seguito un residuo di 115. lire.

A questo non aggiungerete già il seguente numero 13, come avete fatto dello zero, e come se fosse dell'istessa specie, poichè se riflettete bene esso non contiene delle lire, ma de' soldi, onde non essendovi da scendere altre figure contenenti lire intiere, vi convien ridurre detto residuo 115. in tanti soldi, che perciò lo moltiplicherete per 20. aggiungendo al prodotto il 13. suddetto ed avrete 2313. soldi.

Questi soldi partiteli appunto nella guisa che vi ho insegnato partir le lire, ed avrete un 6. per comune moltiplicante delle figure del partitore, *il quale non è già numero di lire, ma di soldi, comecchè derivato da essi,* con questo fatta la moltiplicazione delle figure del partitore, avrete un residuo di soldi 231.

Questi soldi 231. gli moltiplicherete per

12. per farne danari, aggiungendovi i 4. che avete sopra, e vi verranno 2776. danari, i quali partiti secondo il solito produrranno per comune moltiplicante un 8., *e sono danari*, operate con esso la dovuta moltiplicazione e non vi verrà alcun residuo, e sarà compita l'operazione; e siccome avete sulla linea la quantità di lire 15. 6. 8, concluderete che questa è il prezzo, che fu valutato il sacco del grano suddetto.

DEL PARTIRE PER APPORRE.

Il partire per apporre, non è altro che partire una quantità accompagnata da delle sottospecie, in un altra simile.

Esempio.

Uno vuole impiegare lir. 5320. 13. 4. in tanta stoffa, che vale il braccio lir. 15. 6. 8, si domanda quante braccia ne averà con detta somma.

Incartate quanto vale un braccio a sinistra come partitore, e a destra la quantità, che si vuole impiegare nella mercanzia.

Fatto questo, siccome conviene eseguire quest' operazione, per mezzo delle diecine da darsi al prezzo partitore, porrete mente quante ne dovete fare; per concepirlo osserverete quante figure intiere avanzino al numero da partirsi, tolte quelle sufficienti a cuoprire le altre del partitore; ed ecco che nel caso presente tolte le due figure 53, che cuoprono il 15. del partitore, ne restano come vedete ancora due, cioè il *due* e lo *zero*, e due diecine darete al numero partitore, poichè quante figure avanzano, tante diecine convien dare.

```
1533. 6. 8.   B. 347.
 153. 6. 8.   ——————————
Ʒ 15. 6. 8. Ʒ 5320. 13. 4.
              4600.  -  -
              ——————————
               720. 13. 4.
               613.  6. 8.
              ——————————
               107.  6. 8.
               107.  6. 8.
              ——————————
              - - - - -
```

Date che avrete le dette due diecine, partirete colla superiore le lire 5320. 13. 4. col metodo istesso che tenuto avete nel partire a danda, e avrete d' avvenuto un 3.

Con questo 3. moltiplicate la diecina che lo ha originato, e verrà lir. 4600. - - che sottrerrete dalle suddette lir. 5320. 13. 4. ed il residuo di lir. 720. 13. 4. lo partirete per la diecina che segue, ed avrete d' avvenuto un 4.

Con questo 4. moltiplicate la diecina che lo ha originato, e verranno lir. 613. 6. 8. che sottrerrete dalle lir. 720. 13. 4. suddette, e avrete di residuo lire 107. 6. 8.

Queste partitele per la seguente somma, cioè per le lir. 15. 6. 8, ed avrete d'avvenuto un 7. (1)

Con questo 7. moltiplicate la quantità che lo ha originato, ed il prodotto di lire 107. 6. 8. essendo eguale alla quantità partita, non dà residuo, onde resta compita l' operazione; e l' avvenuto totale di 347. posto sulla linea, è la quantità delle braccia che si avranno colla somma accennata nel quesito dato. (2)

---

(1) Quando si è trovato il comune moltiplicante delle figure intiere, conviene ricercare se egli lo sia ancora delle sottospecie, cioè dei soldi e dei danari, il che si ottiene col partire le sottospecie del numero partitore in quelle del numero da partirsi, osservando se venga da tale operazione l'istesso comune moltiplicante venuto dalla partizione delle figure intiere, che non venendo simile dovrassi scemare d'uno un tale avvenuto, mentre da ciò si rileva, che una quantità avente delle sottospecie presa tutta insieme, non entra in un' altra simile, quel tanto che mostrano d'entrare le figure intiere prese separate dalle proprie sottospecie, e così continovare a scemare fino a che non si ha un'avvenuto uniforme ancora sù i soldi, e danari.

(2) Avendo detto, che se si vuol fare la prova al partire, conviene sì del partitore, come

DELLE OPERAZIONI DE' ROTTI.

I rotti anch' essi si sommano, si sottrano, si moltiplicano, si partono, e per facilitare si schisano.

Schisare adunque un rotto non è che trovarne un altro più solido, e al medesimo equivalente, il quale si ottiene col partire per un numero, che sia atto a dividere in parti intiere il numeratore e denominatore del rotto che si vuole schisare; e questo numero dicesi schisatore.

Per intendere cosa sia il numeratore e il denominatore, si rifletta che qualunque rotto ci presenta due idee, cioè l'idea del numero delle parti che compongono l'intiero, e l'idea delle parti che di esso si prendono.

Quando adunque dicesi $\frac{2}{3}$ di scudo, si concepisce che uno scudo sia diviso in tre parti, e che di esse se ne prendono due.

Ora per esprimere queste due idee, tiro una linea e le scrivo sopra il numero delle parti che prendo dell' intiero, e lo dico

---

me del numero da partirsi prendere la metà, ovvero il doppio. E' bene avvertire che se il partitore è pari, giova prendere d' ambedue le parti la metà, tutto che prendendo il doppio torni l' istesso; e se il partitore è dispari giova prendere il doppio, poichè prendendo la metà produrrebbe un rotto che renderebbe la prova più laboriosa.

numeratore, e sotto le scrivo il numero delle parti nelle quali egli è diviso, e lo dico denominatore, come per esempio $\frac{12}{15}$ numeratore / denominatore

Sia da schisare il suddetto rotto $\frac{12}{15}$

Lo schisatore del dato rotto sarà il 3, poichè egli divide in parti intiere ambedue i numeri che lo rappresentano; partito perciò il 12. ed il 15. per detto 3. avremo i due avvenuti 4. e 5., che fanno $\frac{4}{5}$ e che sono eguali ai suddetti $\frac{12}{15}$, essendochè *dodici* parti d'un intiero diviso in *quindici*, sono la medesima cosa e vagliono l'istesso, che *quattro* parti d'un intiero diviso in sole *cinque*. Passiamo ad altro esempio.

Sia da schisarsi $\frac{20}{24}$

Lo schisatore del suddetto rotto sarebbe il 2., ed ancora il 4., poichè sì l'uno, che l'altro dividono egualmente in parti intiere i due numeri che lo rappresentano, onde per detto 4. partirete il 20. ed il 24. ed avrete un 5. per numeratore ed un 6. per denominatore, cioè $\frac{5}{6}$

Talora avviene, come vedesi, che più d'uno siano gli schisatori, che divider possono in parti intiere i numeri che rappresentano il rotto che si vuole schisare, ma è da preferirsi sempre il maggiore, poichè prendendosi il più basso, si è poi costretti a tornare di nuovo a dividere per un secondo schisatore il rotto prodottoci dal

primo; e derivando ancora da tale operazione un rotto divisibile in parti intiere; necessario sarebbe un terzo schisatore, e così discorrendo un quarto, un quinto &c. fino a che non abbiasi trovato un rotto solido, ed incapace di essere da alcuno schisatore diviso in parti intiere.

Eccone un esempio in $\frac{36}{162}$

Concepite un schisatore atto a dividere in parti intiere il dato rotto, sia per ex. il 2, per questo adunque partite il numeratore ed il denominatore di esso, ed avrete $\frac{18}{81}$.

E siccome esso pure è divisibile in parti intiere per mezzo del 3, che però per tale schisatore partirete il 18. e l'81, ed avrete $\frac{6}{27}$

Questi $\frac{6}{27}$ sono anch'essi divisibili, e l'opportuno schisatore, come vedete è il 3, partite per esso adunque il 6. ed il 27. ed avre $\frac{2}{9}$, i quali per non essere divisibili più oltre, resta compita l'operazione.

Coucluderete perciò, che $\frac{2}{9}$ sono uguali a $\frac{36}{162}$, e che servendovi nell'arimmetiche operazioni de' $\frac{2}{9}$ in vece de' $\frac{36}{162}$ le renderete meno laboriose. (1)

---

(1) Avrebbamo potuto risparmiare la suddetta repetizione nello schisare il detto rotto, se ci fossimo serviti in luogo di tanti schisatori del 18. suo schisator maggiore, essendochè partito il 36. ed il 162. per esso, prodotto ci avrebbe $\frac{2}{9}$ in un sol colpo.

Ecco quanto dir si poteva circa lo schisare i rotti, e siccome i modi insegnati tendono all' istesso fine, ciascuno può adoprare quello che più gli aggrada.

Dello sciogliere un rotto nelle sue sottospecie, e queste ritornarle a rotto.

Si sciolga nelle sue sottospecie $\frac{5}{6}$ di lira, cioè si trovi quanti soldi, e danari contengono detti *cinque sesti*.

Volendo trovare il massimo schisatore d'un rotto, non a mente ma per la sua propria regola, si levi il numeratore dal suo denominatore quante volte si può, e se niente avanza, egli è lo schisator maggiore, e se avanza levate l'avanzo dal numeratore, e se non avanza niente sarà lo schisator maggiore il detto avanzo, e se avanza continuerete a togliere l'ultimo avanzo dall'avanzo anteriore quante volte si può, fino a che non vi avanza niente, e sarà lo schisatore maggiore quell'avanzo, che tolto dall'anteriore avanzo non produce avanzo ulteriore.

Eccone un esempio in $\frac{32}{76}$. Levate adunque il 32. dal 76. quante volte si può, ed avrete d'avanzo 12.; levate questo dodici similmente dal 32., ed avrete d'avanzo 8.; levate quest'otto dal 12., ed avrete d'avanzo 4.; levate questo quattro d'avanzo quante volte si può da detto otto, e perchè non avanza niente, sarà il detto 4. il massimo schisatore.

Che perciò partito per 4. il 32., ed il 76. avrete in una sola operazione $\frac{8}{19}$, eguali al rotto dato sopra per esempio.

Incartate il detto rotto a sinistra, e perchè egli è stato determinato a significare rotto di lira, incarterete a destra gl' intieri della medesima così.

$$\frac{5}{6}\quad \frac{16}{20}\quad \frac{8}{12}$$

Ora moltiplicate il numeratore 5. per l' intiero de' soldi che è 20., e verrà 100.

Partite ora detto 100. per il denominatore che è 6, ed avrete intanto 16. soldi con *quattro* d'avanzo; segnate pertanto abbasso i soldi 16. e passate a moltiplicare col detto avanzo l' intiero de' danari ed avrete 48, il quale partirete similmente per l' istesso *denominatore*, vi porterà 8. danari, che perciò concluderete che $\frac{5}{6}$ di lira sono soldi 16. e danari 8.

Volendo ritornare le dette *sottospecie* al suo proprio rotto rammentatevi gl' *intieri* di esse: ora essendo l' intiero de' soldi il 20, e quello de' danari il 12. segnerete in carta l' uno, e l' altro co' soldi, e i danari così.

$$\frac{16}{20}\quad \frac{8}{12}$$

Fatto ciò moltiplicate l' infimo *intiero* cioè il 12, colla quantità delle *sottospecie* prime cioè col 16, dicendo *dodici* via *sedici* e vi verrà 192, al quale aggiungerete la quantità delle *sottospecie* seconde, che è 8. ed avrete subito 200 di *numeratore*.

$$\frac{20(0}{24(0}\qquad \frac{5}{6}$$

Dipoi moltiplicate gl' *intieri* fra di loro, cioè *dodici* via *venti*,

ed avrete 240. di *denominatore*, che schisato fa $\frac{5}{6}$ di lira, e tanto sono i soldi 16. 8. suddetti, e questa operazione serve ancora di riprova alla passata. (1) †

Altro Esempio.

Si sciolga nelle sue sottospecie $\frac{10}{27}$ di libbra, cioè si trovi quante oncie, danari, e grani contenga il detto rotto.

S'incartino a sinistra i $\frac{10}{27}$ ed a destra si notino gl' *intieri* dell'once, de' danari, e de' grani, che sono il 12., il 24. ed il 24. come appresso.

Dopodichè moltiplicherete per il 10. numeratore, l'intiero dell'once, ed il prodotto, che sarà di 120.

$$\frac{10}{27} \quad \frac{12.\ 24.\ 24.}{\text{ò}\ 4.\ 10.\ 16.}$$

lo partirete per il denominatore 27., e vi verranno intanto 4. once, che segnerete abbasso, con più dodici d'avanzo.

Questo 12. d'avanzo moltiplicatelo per

---

(1) Nell'unire i suddetti soldi 16. 8., abbiamo avuto di rotto $\frac{200}{240}$, che per trovare più facilmente i $\frac{5}{6}$ suo rotto corrispondente, si è annullato un zero si al numeratore che al denominatore, per il che restato $\frac{20}{24}$ più facile e breve è riescito trarre da questo che da quello i $\frac{5}{6}$ suddetti; In occasione adunque di dovere schisare dei rotti che abbiano degli zeri, se ne potranno annullare egual quantità sotto e sopra, e così annullati gli zeri, più facilmente si potranno schisare.

l'*intiero* de' danari che è 24., ed il *prodotto* 288. lo partirete per il medesimo 27. ed avrete danari 10, che segnerete abbasso, con più 18. d'avanzo.

Questo 18. moltiplicatelo per l'intiero de' grani, ed il prodotto 432. partitelo per il 27. medesimo, ed avrete grani 16. appunto; segnateli abbasso, ed è sciolto il quesito dato, nell'*avvenuto* d'once 4. dan. 10. gr. 16., che tanto sono $\frac{10}{27}$ di libbra.

Per ritornare a rotto di libbra le suddette *sottospecie* incartatele così co' suoi propri *intieri* notati sotto le medesime.

In seguito moltiplicherete l'infimo *intiero* che è 24. colle *sottospecie* seconde, cioè col 10, ed al prodotto unirete le *sottospecie* terze, cioè il 16, ed avrete 256. di numeratore; indi moltiplicate i due *intieri* secondo è terzo, ed avrete 576. di denominatore, che schisato farà $\frac{4}{9}$ (1)

℥ 4. 10. 16
12 24 24
256
576
$\frac{4.}{12.}$ $\frac{4}{9}$ d'oncia
40
108
$\frac{10}{27}$ di libbra

Ma siccome le *sottospecie* da unirsi in rotto son

D

(1) E' da capire che i $\frac{4}{9}$ risultati dalla prima suddetta operazione, non sono che rotto d'oncia, conviene replicare l'operazione come si è dimostrato, unendo i $\frac{4}{9}$ d'oncia a' $\frac{4}{12}$ di libbra, ed avremo allora un rotto di libbra, in $\frac{10}{27}$ suddetti.

Se

divise in tre porzioni l'operazione non è ancora compita, che però la replicherete sull'istesso modello, unendo insieme i $\frac{4}{9}$ venuti colle *sottospecie* prime cioè con i $\frac{4}{12}$, che però moltiplicherete il denominatore del rotto venuto, che è il 9., col numero delle *sottospecie* prime, che è 4., ed avrete 36. a cui aggiunto il numeratore che è 4. avrete 40. di numeratore.

Dipoi moltiplicate l'*intiero* dell'once col denominatore de' $\frac{4}{9}$, ed avrete 108. di denomiuatore, vale a dire $\frac{40}{108}$ che schisati fanno $\frac{10}{27}$ di libbra, e tanto è il rotto che formano le date sottospecie. Passiamo al sommare ed al sottrarre de' rotti.

DEL SOMMARE I ROTTI.

IL sommare i rotti non è altro che unirne insieme due o più, e trovare un altro rotto che gli contenga, cioè che sia uguale a' rotti sommati.

Se in luogo d'oncie, danari, e grani, state fossero lire, soldi, e danari, l'unione de' danari co' soldi prodotto avrebbe rotto di lira, per avere adunque rotto di scudo, bisogna unire il rotto venuto di lira colle lire, e perciò ripeterete l'operazione, dalla quale ne risulterà il rotto di scudo cercato.

Potevasi far meno laboriosa la dimostrata operazione se schisati avessimo i grani 16. in $\frac{2}{3}$ in vece di considerarli per $\frac{16}{24}$, mentre si può sempre schisare la sottospecie infima, ma non le altre, che vanno considerate nei proprj intieri; il far diversamente sarebbe errore.

Si sommi $\frac{1}{6}$ di lira con $\frac{2}{5}$ di essa.

Segnatene uno a destra e l'altro a sinistra così e dipoi moltiplicate reciprocamente in croce i *numeratori* con i *denominatori;* dicendo *uno* via *cinque*, e *due* via *sei*, ed i prodotti 5. e 12. sommati, daranno di *numeratore* un 17.

$$\begin{matrix} 1 & & 2 \\ & \times & \\ 6 & & 5 \end{matrix} \qquad \begin{array}{r} 5 \\ 12 \\ \hline 17 \\ \hline 30 \end{array}$$

Per trovare al venuto numeratore il suo *denominatore*, moltiplicherete tra di loro i denominatori de' dati rotti, cioè 5. via 6. ed avrete 30, il quale segnato sotto del 17. formato avrete in $\frac{17}{30}$ il rotto corrispondente a' dati due rotti suddetti.

Altro Esempio.

Sia da sommarsi $\frac{1}{4}$ con $\frac{2}{5}$ e $\frac{3}{10}$ di scudo.

Incartate pertanto due de' detti rotti uno appresso l'altro, e moltiplicate in croce, come si è dimostrato di sopra, cioè direte *uno* via *cinque*, e *due* via *quattro*, ed ambedue i prodotti 5. e 8. sommati vi daranno 13. di *numeratore*.

Moltiplicate in seguito tra di loro i *denominatori quattro*, e *cinque*, ed il prodotto 20. sarà il *denominatore;* ed ecco trovato in $\frac{13}{20}$ il contenuto intanto di due de' dati rotti cioè d' $\frac{1}{4}$ e di $\frac{2}{5}$

$$\frac{1}{4} \quad \frac{2}{5} \qquad \begin{array}{r} 5 \\ 8 \\ \hline 13 \\ \hline 20 \end{array}$$

Al detto $\frac{13}{20}$ unitevi i $\frac{3}{10}$ replican-

do l'operazione ed avrete 190. *dugentesimi* che schisati vi daranno in $\frac{19}{20}$ il rotto eguale a' tre dati rotti.

Se più fossero i rotti da sommarsi, più volte ripeterete la detta operazione, ed il rotto risultato dall'ultima, sarà il corrispondente a' rotti dati a sommare.

$$\frac{13}{20} \quad \frac{3}{10}$$

```
 130
  60
-----
 19(0
-----
 20(0
```

Altro modo di sommare i rotti.

Si può sommare i rotti col ridurli ad un comune *denominatore*, il che si ottiene moltiplicando tra di loro i *denominatori* dei rotti, che si vogliono sommare; da detto *denominatore* si deducono i *numeratori* competenti a ciascun rotto, col partirlo per i *denominatori* che lo hanno prodotto, e gli avvenuti sommati formano il *numeratore* totale; come si dimostra in appresso.

Esempio.

Sia da sommarsi i cinque seguenti rotti, cioè.

Moltiplicate tutti i *denominatori* tra di loro, che sono, come vedete 5 9 3. 6 e 2. *ma principiate da destra* dicendo due via 6. e segnate abbasso il prodotto 12.

$$\frac{1}{5} \quad \frac{4}{9} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{1}{2}$$

```
         12
         36
        324
denom. 1620
```

Questo 12. moltiplicatelo per *tre*, e segnate il prodotto 36. Questo moltiplicatelo per *nove*, e segnate il prodotto 324. Questo moltiplicatelo per *cinque*, ed avrete finalmente il *denominatore* comune in 1620.; conviene ora trovare il *numeratore*.

Per conseguirlo, partirete il denominatore suddetto per i numeri che lo hanno formato, cioè per 5. per 9. per 3. per 6. per 2., *ma principiate da sinistra*.

```
            324
            180
            540
            540
            540
            270
            810
numer.     3204
           1620
           1584
schisati
per 6 e 6. 1620
fa .....     44
             -- 1
             45
```

Il primo suddetto numero vi darà un 324., il secondo un 180, che per essere l'*avvenuto* di un sol nono, lo triplerete per averlo di altri tre noni, come richiede il *numeratore* d'un tal rotto, il terzo vi darà un 540 che duplicherete per l'istessa ragione; il quarto vi darà 270,; il quinto 810., e tutti questi avvenuti sommati insieme vi daranno il numerator cercato in 3204.

A questo numeratore ponete sotto il denominatore suddetto, ed ecco subito il rotto $\frac{3204}{1620}$ che tanto fanno tutti i dati cinque rotti presi insieme.

E siccome il detto rotto ha più grande il *numeratore* del suo *denominatore*, concluderete che egli contiene degl' *intieri*;

che perciò levate il *denominatore* dal suo *numeratore* quante volte si può, e perchè si può levare una sola volta, e viene d'avanzo 1584., vuol dire, che contiensi in esso un solo *intiero*, con più $\frac{1584}{1620}$ che schisati per 6., e per 6. fanno $\frac{44}{45}$. Leggetemi con attenzione, e m'intenderete.

Del sottrarre i rotti.

Il sottrarre i rotti è levarne dei minori da dei maggiori; sia per esempio da levare $\frac{1}{6}$ da $\frac{17}{30}$ che incarterete in questa forma. (1)

---

(1) Nel sottrarre i rotti convien conoscere quale sia il minore. E' minore quello il di cui denominatore moltiplicando il numerator dell'altro produce maggior somma. Dati per ex. $\frac{3}{5}$, e $\frac{4}{7}$, per conoscere quale di essi sia il minore, si moltiplichi in croce il denominatore dell'uno col numerator dell'altro, ed avremo 20., e 21. di prodotto; ora essendo il 21. il prodotto maggiore, ed essendo derivato dal denominatore 7., prova che il rotto che ha tal denominatore è il minore, e conseguentemente il rotto suddetto di $\frac{4}{7}$ sarà minore dell'altro, cioè $\frac{3}{5}$. Che però nel far l'operazione di sottrarli si porrà in carta da destra il rotto minore, ed il maggiore da sinistra, e fatto questo, si dovrà moltiplicare positivamente prima il denominatore del minor rotto col numeratore del maggiore.

Tale avvertenza non è necessaria nel sommare i rotti e nel moltiplicarli, potendosi principiare l'operazione da qual parte si vuole, e si pos-

Fatto questo moltiplicherete stabilmente prima il *numeratore* del maggiore col *denominatore* del minor rotto, cioè 6. via 17. e segnerete abbasso il prodotto 102.

Dipoi moltiplicherete il *numeratore* del minore col *denominatore* del maggior rotto, cioè *uno* via *trenta*, e il prodotto 30. lo sottrerrete dal 102. suddetto, ed avrete 72. di *residuo* che sarà il numeratore.

$$\frac{17}{30} \quad \frac{1}{6}$$

	102	
	30	sottra
resta	72	
che schisati per 6. e per 6. fanno ...	180	
	72/180 = 2/5	

Passate ora a moltiplicare insieme i *denominatori* d' ambedue i dati rotti, cioè

possono incartare a beneplacito senz' affannarsi a conoscere quale sia il minore, ed il maggiore.

Quando i denominatori de' rotti da sottrarre sono uguali, togliesi il numeratore del minore, dal numeratore del maggiore, ed il residuo sarà il numeratore del rimanente rotto, che avrà per denomitatore, quello istesso de' rotti sottratti; per ex. se si volesse levare $\frac{3}{5}$ da $\frac{4}{5}$ il rotto residuale sarà di $\frac{1}{5}$.

Dovendoli sommare servirà unire insieme i numeratori, e la somma sarà il numeratore del nuovo rotto, che avrà per denominatore l' istesso de' rotti sommati; per ex. volendo sommare $\frac{3}{5}$ con $\frac{1}{5}$, avremo di somma, $\frac{4}{5}$

6. via 30. ed il prodotto 180. sarà il *denominatore*, che segnerete sotto il suddetto *numeratore*, per cui concluderete che levato $\frac{1}{6}$ da $\frac{17}{30}$ vi resteranno $\frac{72}{180}$, o siano schisati $\frac{2}{5}$ come si è dimostrato.

Altro Esempio.

Sia da levare $\frac{2}{5}$ da $\frac{17}{30}$ di lira.
Incartateli così -----------

$$\frac{17}{30} \quad \frac{2}{5}$$

Dipoi moltiplicate il *denominatore* 5. col *numeratore* 17, ed avrete 85. da cui sottrerrete il prodotto che vi verrà dalla moltiplicazione del 2. col 30, ed avrete un residuo di 25, il quale forma il numeratore, il di cui denominatore sarà il prodotto di 5. via 30. onde concluderete che levati $\frac{2}{5}$ da $\frac{17}{30}$ di lira restano $\frac{25}{150}$, che schisati sono $\frac{1}{6}$ di lira.

85
60
——
25
——
150
1
—
6

Levare un rotto da un numero intiero.

Volendo levare un rotto da un intiero come per esempio $\frac{5}{6}$ di scudo da uno scudo intiero, si ridurrà l'intiero in sesti, *o sia in tante di quelle parti, che si denominano dal rotto che si vuol levare da esso*; onde nel nostro caso il detto scudo sarà *sei sesti*, da quali tolti i *cinque sesti* suddetti, resta *un sesto*.

Da ciò risulta che per levare de' quarti, de' quinti, degli ottavi de' noni, convien ridurre gl' intieri in quattro *quarti*, in cinque *quinti*, in otto *ottavi*, in nove *noni* ec. Passiamo ad altro esempio.

	℔ 1	—
	„ —	$\frac{5}{8}$
resta	℔ —	$\frac{3}{8}$

Sia da levare $\frac{5}{8}$ di lira da due lire intere.

Farete così; dalle due lire toglietene una, e questa ridotta in ottavi, ne formerà *otto*. E' facile il concepire, che levati *cinque ottavi* da detti *otto*, ne restano soli tre, cioè $\frac{3}{8}$, e siccome le lire *due* non son restate che una, concluderete che da lire *due* levati $\frac{5}{8}$ di lira, non restano che lire *una*, e *tre ottavi* di lira. In tutti i casi che possono accadervi, regolatevi sull' esempio dimostrato.

	ℒ 2	—
	—	$\frac{5}{8}$
resta	ℒ 1	$\frac{3}{8}$

Levare un rotto maggiore, da uno minore appoggiato ad un numero intiero,

Sia per esempio da levare da libbre $4\frac{1}{3}$ *cinque sesti* di libbra. Voi ben vedete che non potete togliere $\frac{5}{6}$ di libbra, da *un terzo* di essa, poichè *cinque sesti* son più di $\frac{1}{3}$; in questo caso togliete dalle quattro libbre una di esse, e riducetela in terzi, e ne farà, come si è detto *tre; questi tre terzi*

uniti all'altro *terzo* suddetto ne formeranno quattro; ed ecco reso $\frac{1}{3}$ maggiore di $\frac{5}{6}$

Segnate pertanto da una parte $\frac{4}{3}$ e dall'altra i $\frac{5}{6}$ e fate in seguito la moltiplicazione in croce, dopo sottrate e vi verranno $\frac{9}{18}$ che schisati fanno $\frac{1}{2}$, che segnerete sotto la linea; poi passate a levare non già dalle *quattro*, ma dalle restate *tre* libbre, l'inferior quantità di esse, che essendo zero segnerete *tre*, e concluderete che levati $\frac{5}{6}$ di libbra da lib. 4. $\frac{1}{3}$ resteranno libbre 3. $\frac{1}{2}$.

$$\begin{array}{llll} \& 4\frac{1}{3} & 4 & 5 \\ & -\frac{5}{6} & -X- & \\ \hline & & 3 & 6 \\ \& 3.\frac{1}{2} & & 24 \\ & & & 15 \\ \hline & & & 9 \\ \hline & & & 18 \end{array}$$

DEL MOLTIPLICARE I ROTTI

Moltiplicare un intero per un rotto.

Moltiplichisi per $\frac{5}{6}$ un 564.

Incartate i dati numeri così.

Dipoi partite per il denominatore 6. il numero da moltiplicarsi, che è 564. e ne verrà 94. Quest'avvenuto lo moltiplicherete per il numeratore 5., ed il prodotto 470. sarà la quantità ricercata, il quale in confronto del 564., non sarà che $\frac{5}{6}$ di esso; se ne volete la prova, schisate $\frac{470}{564}$ verrà i $\frac{5}{6}$ sudd.

$$\begin{array}{rl} & 564 - \frac{5}{6} \\ 6\,) & 94 - 5 \\ \hline \text{fa} & 470 \end{array}$$

Del moltiplicare un rotto per un rotto.

Volendo moltiplicare un rotto per un altro, si dovranno moltiplicare fra loro i numeratori non meno che i denominatori, e si avrà un nuovo rotto, che è il prodotto de' due.

Sia per ex. da moltiplicarsi $\frac{2}{3}$ per $\frac{3}{5}$. Incartate uno a destra, e uno a sinistra i dati rotti, e dipoi moltiplicate insieme i due numeratori 2. e 3, ed avrete di numeratore 6; dopo ciò moltiplicate insieme i denominatori 3. e 5, ed avrete il denominatore 15, per cui concluderete che *due terzi* moltiplicati da *tre quinti* fanno $\frac{6}{15}$, che schisati sono $\frac{2}{5}$.

Altro Esempio.

Sia da moltiplicarsi $\frac{5}{6}$ per $\frac{3}{4}$. Incartati come appresso, moltiplicate i numeratori 3. e 5. ed avrete di prodotto 15, il quale sarà il numeratore del nuovo rotto, che segnerete sopra di una linea.

Fatto questo passate a moltiplicare i denominatori 4. e 6, ed il prodotto di 24. segnatelo sotto la linea suddetta, ed ecco già trovato in $\frac{15}{24}$ il nuovo rotto, che schisato fa $\frac{5}{8}$, e tanto fanno $\frac{5}{6}$ moltiplicati da $\frac{3}{4}$.

5——3
6——4

$\frac{15}{24}$

$\frac{5}{8}$

Altro Esempio.

Uno compra $\frac{2}{3}$ di libbra di Cotone a ragione di $\frac{7}{8}$ di scudo per libbra, domanda quanto dovrà sborsare per detta quantità.

Moltiplicate insieme il 2. col 7, e dipoi il 3. coll' 8. e avrete subito $\frac{14}{24}$, che schisati formano $\frac{7}{12}$ di scudo, che tanto dovrà sborsare in pagamento del detto Cotone. Se sciogliete questi $\frac{7}{12}$ in lire soldi e danari, come si è insegnato in questo a carte 70, troverete venirvi lir. 4. 1. 8. valore del detto rotto.

$$\frac{2}{3} \text{———} \frac{7}{8} \qquad \frac{14}{24} \qquad \frac{7}{12} \text{ di scudo}$$

Altro Esempio,

Uno compra $\frac{5}{8}$ di braccio di drappo al prezzo di $\frac{3}{4}$ di zecchino fiorentino il braccio, si domanda quanto dovrà sborsare in pagamento.

Moltiplicati i *numeratori*, e i *denominatori* vi verranno $\frac{15}{32}$ di zecchino fiorentino, che sciolto fa lir. 6. 5. –, e tanto vale il detto drappo al prezzo indicato.

$$\frac{5}{8} \quad \frac{3}{4} \qquad \frac{15}{32} \text{ di zec.}$$

Altro Esempio.

Il moggio del grano vale scudi 10. $\frac{1}{2}$ che valeranno *due terzi* di moggio?

Incartate le date due quantità così - - - - - - - $\int$ 10 $\frac{1}{2}$
e siccome in una di esse ritrovasi il rotto accompagnato da degl' intieri, riducete questi in tanti mezzi (1), e ne faranno 20, che uniti al mezzo che gli è appresso faranno 21. mezzi; segnateli abbasso, come vedete, e un poco distante segnate i $\frac{2}{3}$:

$$\begin{array}{ccc} 21 & \text{———} & 2 \\ \text{—} & & \text{—} \\ 2 & \text{———} & 3 \\ & 42 & \\ & \text{—} & \\ & 6 \text{ sesti} & \end{array}$$

fanno $\int$ 7 -

Ciò fatto imitate gli esempj passati dicendo 2. via 21, e dipoi 2. via 3. ed avrete il nuovo rotto ne' due prodotti $\frac{42}{6}$, per cui concluderete che *due terzi* di moggio a scudi 10. $\frac{1}{2}$ il moggio, importeranno quarantadue sesti di scudo, o siano sette intieri scudi. (2)

(1) Si riduce il suddetto 10. in mezzi, perchè il rotto che l' accompagna rappresenta dei mezzi, se rappresentasse dei terzi, dovrebbesi ridurre in terzi, se dei quarti in quarti, se dei quinti in quinti, e così discorrendo ec.

(2) Se si dovesse moltiplicare un intiero e rotto, per un intiero e rotto, si farà la detta riduzione ad ambedue le parti. e si seguiterà dipoi nel modo insegnato.

DEL PARTIRE DE' ROTTI.

Del partire un rotto per un altro.

VOlendo partire un rotto in un'altro, Dovrà segnarsi il rotto partitore a sinistra, l'altro a destra: ciò fatto si moltiplicherà il numerator del primo col denominatore dell'altro, ed il prodotto sarà il denominatore del nuovo rotto, che si dovrà segnare a sinistra sotto del partitore.

In seguito conviene moltiplicare il *numeratore* del rotto, che si vuol dividere col *denominatore* del partitore, ed il prodotto sarà il numeratore del nuovo rotto, che si dovrà segnare a destra, sotto il rotto che si vuol dividere. Ex. Sia da partirsi 5. *sesti* per 2. *terzi*.

Moltiplicate il *numeratore* del partitore che è 2, col *denominatore* dell' altro rotto, che è 6, ed il prodotto 12. segnatelo a sinistra; moltiplicate

2		5
–	X	–
3		6
12.		15.

(1) Av. $1\frac{1}{4}$

(1) Il considerare il suddetto rotto semplicemente come rotto d'intiero sarebbe errore, mentre come vedesi, egli è stato originato non da un'intiero, ma da un rotto, che perciò il dilui valore non ha un rapporto immediato all'intiero, ma soltanto al rotto che lo ha prodotto; poichè se quelle parti che prendonsi di un'intiero diconsi rotto, altresì quelle che prendonsi d'un rotto, si dovranno dire rotto di rotto.

dopo il *denominatore* del partitore, che è 3, col *numeratore* del rotto che si vuol dividere, che è 5, e segnate a destra il prodotto 15; ed ecco subito d'avvenuto un nuovo rotto cioè $\frac{15}{12}$, che come vedete si contiene in esso un' intiero ed un quarto; concluderete che $\frac{2}{3}$ partiti in $\frac{5}{6}$, vi entrano una volta, ed un quarto più.

Altro Esempio.

Uno ha comprato $\frac{5}{6}$ di braccio di raso per $\frac{3}{4}$ di scudo, si domanda quanto gli fu valutato il braccio intiero,

Incartate i dati rotti così e dopo direte 5. via 4, e segnate a sinistra il prodotto 20, che è il denominatore.

Inoltre direte 3. via 6, e segnate a destra il prodotto 18, che è il numeratore; ed ecco subito ttovato il nuovo rotto in $\frac{18}{20}$ o siano schisati $\frac{9}{10}$ di scudo, che tanto fu valutato il braccio del raso.

$$\frac{5}{6} \qquad \frac{3}{4}$$

$$20 \qquad \frac{18}{20}$$

$$\frac{9}{10}$$

Altro Esempio.

Uno spese in $\frac{5}{8}$ di libbra di seta, $\frac{2}{3}$ di zec. fior., si domanda quanto la prezzasse la libbra.

Fatto come sopra, troverete venirvi $\frac{16}{25}$ di zec., onde in risposta alla suddetta domanda si dirà, che detti $\frac{16}{25}$ di zecchino fu prezzata la libbra la detta seta; e se vi fosse domandato inoltre quanto faccia in danaro, farete l'altra operazione insegnata nel capitolo dello *sciogliere un rotto nelle sue sottospecie*, e troverete che detto rotto di zecchino fior. son paoli 12. e 32. quattrini.

$\frac{5}{8} \times \frac{2}{5}$

25 16

$\frac{16}{25}$ di zec.

Partire per un' intiero, qualunque rotto.

Uno deve pagare la quarta parte di $\frac{2}{5}$ di scudo, si domanda quanto sarà l'importare di detta quarta parte.

Incartate a sinistra il 4. partitore, e a destra i $\frac{2}{5}$ così.

Dipoi moltiplicate il *denominatore* 5. per l' *intiero* partitore, e segnate abbasso il prodotto 20, che è il *denominatore* del nuovo rotto, ed il di lui *numeratore* sarà l'istesso del rotto partito, il quale essendo un 2, concluderete perciò che la quarta parte di $\frac{2}{5}$ sarà $\frac{2}{20}$ o siano schisati $\frac{1}{10}$ di scudo, cioè soldi 14.

4 $\frac{2}{5}$

$\frac{2}{20}$

$\frac{1}{10}$

Altro Esempio.

Libbre 6. di mercanzia fu pagata $\frac{2}{5}$ di zec. si domanda quanto fusse valutata la libbra?

Moltiplicate il *denominatore* 5. per l' intiero 6. e segnate abbasso il prodotto 30.

Sopra di questo scendete il numeratore *tre*, ed avrete $\frac{3}{30}$, che schisati danno $\frac{1}{10}$ di zecchino, che è, se lo sciogliete, paoli 2, che tanto fu valutata la libbra della suddetta Mercanzia.

$$\begin{array}{c} 6 \;\; \tfrac{3}{5} \\ \underline{3} \\ 30 \\ \underline{1} \\ 10 \end{array}$$

Partire per un intiero, un intiero unito ad un rotto.

Barili 4. vino furono pagati scudi 2. $\frac{1}{2}$, si domanda quanto fu valutato il barile.

Incartate il 4. a sinistra e gli scudi *due* e *mezzo* a destra, dipoi moltiplicate il denominatore 2. coll' intiero che gli è appresso, ed avrete subito 5. *di numeratore*.

$$4 \quad 2\tfrac{1}{2} \qquad \frac{5}{8}$$

Per trovare il *denominatore*, moltiplicherete nuovamente il *denominatore* 2, col numero partitore 4, ed avrete 8, che segnato sotto del suddetto numeratore vi darà $\frac{5}{8}$ di scudo, e tanto fu valutato il barile del detto vino,

Del partire un numero intiero, per un intiero accompagnato da un rotto.

Si sono pagate le decime d' anni 3. $\frac{1}{3}$ nella somma di scudi 32, si domanda quanto in proporzione si pagasse per anno.

Incartate a destra gli scudi 32. ed a sinistra gli anni 3. $\frac{1}{3}$, il che fatto riducete a terzi tanto il partitore, quanto il numero da partirsi; *e ciò perchè il partitore è accompagnato da dei terzi; se fussero quarti, quinti, o sesti si dovrebbero ridurre in quarti, quinti, o sesti ec.*

Il partitore avrà 10. terzi, il numero da partirsi ne avrà 96.

Partite ora il 10, nel 96, ed avrete d'avvenuto scudi 9. $\frac{3}{5}$, e tanto fu pagato per anno di decima.

$3\frac{1}{3}$	32
10	96
ℱ	$9\frac{3}{5}$

Modo di ridurre a rotto di lira i soldi e danari in un sol colpo.

Dati soldi 11. 6, farne un rotto di lira in un sol colpo.

In due modi può farsi rotto di lira dei dati soldi; primo; Con farne Piccioli, e sarebbero 138. cioè $\frac{138}{240}$, essendo la lira 240. piccioli, che schisati fanno $\frac{23}{40}$. Secondo, con farne mezzi soldi, cioè 23, e avremo subito $\frac{23}{40}$, perchè la lira è 40. mezzi soldi

Talora i soldi e danari dati, formano Crazie pari, ed allora sono tanti dodicesimi di lira, perchè la lira è 12. crazie; si dee valersi pertanto di quella riduzione di rotto, che è più comoda e che più contribuisce alla facilità dell' operazione

Che però si dovrà tenere per regola che i piccioli sono tanti *Dugenquarantesimi* di lira.

I Quattrini, sono tanti *sessantesimi* di lira.

I Soldi sono tanti *ventesimi* di essa

Le Crazie intiere, come si è detto, son tanti *dodicesimi* di lira, e tanti ottantaquattresimi di scudo.

I Quattrini son tanti *terzi* di soldo, e sono tanti *quinti* di Crazia

Le lire sono *settimi* di Scudo; l' once sono *dodicesimi* di libbra; i Danari son *ventiquattresimi* di oncia; i grani sono tanti *ventiquattresimi* di danaro; I fiaschi d'olio son *sedicesimi* di barile e *trentaduesimi* di soma; i fiaschi di vino sono *ventesimi* di barile, e *quarantesimi di soma*; I soldi di braccio e i danari, fanno rotto come la lira, perchè il braccio si divide come la lira. Le Staja son ventiquattresimi di Moggio, son terzi di sacco; le sacca sono ottavi di Moggio; Le mezzette sono trentaduesimi di stajo &c.

Fine della Teoria dei Rotti.

DELLA PRIMA

DE' PARTITORI

E' Così detta perchè concorre in essa un rotto; E se voi vi rammentate la definizione del moltiplicare, descritta nel Dialogo esistente in principio di questo Tomo, deciderete facilmente, che il quesito seguente richiede che si faccia una moltiplicazione, con più l' operazione del rotto.

Esempio.

Tizio paga di pigione l' anno £96. 12 4, domanda quanto pagherebbe in Anni 37. $\frac{3}{4}$

Incartate i dati numeri come appresso.

Dipoi date la diecina alle lir. 96. 12. 4. pigione d' un anno, e verranno lir. 966. 3. 4. pigione di dieci anni.

In seguito partite per il denominatore del rotto annesso al numero moltiplicante, che è 4, la pigione d' un anno, e verrà la pigione che si pagherebbe nella quarta parte d' un anno, in lir. 24. 3. 1.

	966.	3.	4.	
£	96.	12.	4.	A. 37. $\frac{3}{4}$
4)	24.	3.	1.	
	2898.	10.	–	
	676.	6.	4.	
	72.	9.	3.	
»	3647.	5.	7.	

Passate ora a moltiplicare per 3. la pigione di dieci anni, ed avrete quanto pagherebbesi in anni 30, in lir. 2898. 10. –

Dipoi moltiplicate la pigione di un'anno per 7., ed avrete quella di sette anni in lir. 676. 6. 4.

Finalmente moltiplicate la pigione della quarta parte d'un anno per 3, *che tanto è il numeratore del rotto*, ed avrete quella di 3. quarti d'anno in lire 72. 9. 3. Ora sommate questi tre prodotti, ed il totale di lire 3647. 5. 7. venutovi, sarà quanto dovrà Tizio pagar di pigione in Anni 37. $\frac{3}{4}$ d'anno.

In altro modo per prova.

Incartata come appresso; moltiplicate pertanto il 96. prima per 7, e poi per 3. e ponete a scala per da sinistra i prodotti 672. e 288.

Dipoi trovate la porzione dovuta al rotto cioè a $\frac{3}{4}$ e questa sarà la metà delle lir. 96. 12. 4, e più la metà di questa metà; segnatene adunque i prodotti al suo luogo, e passate a trovare le porzioni dei sol. 12. 4.

ℨ 96.	12.	4.
37. $\frac{3}{4}$		
672.		
288.		
48.	6.	2
24.	3.	1
18.	10.	–
3.	14.	–
–	12.	4
ℨ 3647.	5.	7.

Per far ciò riflettete, che in sol. 12. 4. si comprende mezza lira, una quinta parte

di mezza lira, ed il sesto di questa quinta parte, che perciò prenderete la metà del 37, e vi verranno lir. 18 10. — per porzione di sol. 10. *o sia della suddetta mezza lira.*

Dipoi prendete il *quinto* di dette lir. 18. 10. e vi verranno lir. 3. 14. – per porzion di soldi 2, *che sono il quinto nominato di sopra.*

Finalmente prendete il *sesto* di lir. 3. 14. – e vi verranno lir. — 12. 4. porzione di danari quattro, *o sia il sesto suddetto*; Sommate tutto e sarà compito il ragionato.

Altro esempio.

La libbra della mercanzia vale lir. 23. 15. 4 si domanda il costo di libbre 276. $\frac{5}{6}$

Incartate le date lire a sinistra, e le libbre a destra così

Fatto questo date la diecina al prezzo d' una libbra, e verrà il prezzo di *dieci* libbre; dipoi date la diecina a questa diecina, e verrà il costo di *cento* libbre;

2376. 13. 4	
237. 13. 4.	
ℨ 23. 15. 4 –	& 276 $\frac{5}{6}$
6) 3. 19. 2 $\frac{2}{3}$	
4753. 6. 8	
1663. 13. 4	
142. 12. –	
19. 16. 1 $\frac{1}{3}$	
ℨ 6579. 8. 1 $\frac{1}{3}$	

Dipoi partite il prezzo d' una libbra per il denominatore del rotto annesso al numero moltiplicante il quale è 6, ed avrete il valore d' un *sesto* nell' avvenuto di lir. 3. 19. 2. $\frac{2}{3}$

Passate ora a moltiplicare per 2. il costo di *cento*, per 7. il costo di *dieci*, per 6. il costo di una libbra, e finalmente per il numeratore 5. il valor d'un *sesto*: il che fatto sommatene i prodotti e verranno lire 6579. 8. 1 $\frac{1}{3}$, e tanto è il costo delle date libbre al prezzo indicato per libbra.

In altro modo per prova.

Incartate il prezzo d'una,	₰ 276. $\frac{5}{6}$ [1]
e la mercanzia così	23. 15. 4
Dipoi moltiplicate per 3.	———
e poi per *due* il 276. e se-	828.
gnatene a scala per da sini-	552.
stra i prodotti	3. 19. 2$\frac{2}{3}$
In seguito prendete i $\frac{5}{6}$	15. 16. 10$\frac{2}{3}$
del prezzo d'una, cioè tro-	138.
vate prima il *sesto* di essa,	69.
che sarà lir. 3. 19. 2. $\frac{2}{3}$ e que-	4. 12. –
sto moltiplicatelo per quat-	———
tro, e verranno gli altri „	6579. 8. 1 $\frac{1}{3}$

quattro sesti in lire 15. sol. 16. 10. $\frac{2}{3}$, e così saranno trovati tutti i $\frac{5}{6}$ suddetti

Passate ora a prendere le porzioni dei soldi 15. 4, e siccome in essi si contiene *mezza lira*, *la metà di mezza lira*, *ed il quindicesimo di questa metà*, perciò pren-

---

(1) Il Rotto $\frac{5}{6}$ agisce ancora sulle sottospecie, ma le sottospecie cioè sol. 15. 4. non agiscono mai sul rotto; s'intenda questo in qualunque caso.

derete per la *mezza lira* la metà del 276, e verranno lir. 138. La metà di lir. 138. vi darà lir. 69, porzione dovuta alla *metà di mezza lira*, o sia soldi 5.

Il *quindicesimo* di lir. 69, vi darà lir. 4. 12. — porzione dovuta al medesimo, o sia di quattro danari; Il che fatto sommare tutto, e la somma sarà simile all' altra, se avete operato senz' errore.

DELLA SECONDA DEI PARTITORI

E così detta perchè concorre in essa due rotti; passiamo ad un esempio.

La Canna del Panno vale sc. 37. 4. 16. 8, quanto valeranno Canne 216. braccia 3. ½

Incartate il costo d' una Canna, e la quantità delle Canne come appresso.

Ciò fatto, date la diecina al costo d' una Canna, e verrà quello di *dieci* canne.

Dipoi date una diecina a questa suddetta, ed avrete il costo di *cento* canne.

Partite ora gli sc. 37. 4. 16. 8. per 4, e verrà il costo d'un braccio.

```
        3769. –   6. 8.
         376. 6.  6. 8.
  ℱ  37. 4. 16. 8. – 216. 3. ½
  4)  9. 2. 19. 2.        (1)
  2)  4. 4. 19. 7.
  ———————————————
      7538. – 13. 4.
       376. 6.  6. 8.
       226. 1.  – –
        28. 1. 17. 6.
         4. 4. 19. 7.
  ———————————————
      8174. – 17. 1
```

(1) Molti non sapranno per quanro si devano

Partite questo per il denominatore del rotto, che è 2, ed avrete il costo di mezzo braccio.

Fatto tutto questo, moltiplicate per 2. il costo di *cento* canne, per *uno* il costo di *dieci*, e per 6. il costo d'*una*, e segnatene abbasso i prodotti.

Dipoi passate a moltiplicare per le *tre* braccia, non il costo d'una canna, ma quello d'*un braccio*, che dedotto avete col dividere per quattro il costo della canna suddetta, che è sc. 9. 2. 19. 2., ed avrete subito l'importare di braccia 3.

Finalmente moltiplicate per il numeratore del rotto, che è *uno*, l'avvenuto ori-

partire i prezzi assegnati ad una cosa, al quale oggetto gli rendiamo intesi in questa nota, che si dee sempre partire per quelli intieri, che corrispondono alle divisioni e suddivisioni assegnate dall'uso a quelle cose, che si vogliono calcolare; passiamo ad un esempio. Se dovessimo calcolare delle *staia*, o dei *quarti* di grano, si dovrà partire *per le staia* per 3., perchè tre staia fanno un sacco, *e per i quarti* dovremo partire per quattro, perchè quattro quarti fanno uno staio.

Se degli *anni*, *mesi*, *giorni*, *ore*, *e minuti*, dovremo partire, *per i mesi*, per 12., perchè tanti mesi fanno un'anno; *per i giorni* si dovrà partire per 30., perchè trenta giorni fanno un mese; *per le ore*, per 24., perchè ventiquattro ore fanno un giorno, *per i minuti* per 60., che tanti fanno un'ora, e così discorrendo.

ginato dal di lui denominatore, e vi verrà il prezzo di mezzo braccio; sommate tutti i prodotti venutivi, ed avrete il prezzo totale del suddetto Panno in sc. 8174. - 17. 1.

In altro modo che può servire ancora per prova.

Incartate i dati numeri così.

Dipoi moltiplicate prima per 7. e poi per tre il 216, e segnatene a scala per da sinistra i prodotti.

Inoltre prendete la metà, delli sc. 37. 4. 16. 8, e la metà di detta metà, e ciò perchè le tre braccia sono una mezza canna, e la metà di essa, come ancora la metà della metà venutavi dalla prima metà; La prima metà sarà il valore di due braccia, la seconda metà, sarà quello d' un braccio, la terza metà quello d' un mezzo braccio; ed ecco trovate le porzioni competenti alle braccia tre, e mezzo.

C.	216.	3.	½	
ʃ		37.	4.	16. 8
	1512.			
	648.			
	18.	5.	18.	4
	9.	2.	19.	2
	4.	4.	19.	7
	30.	6.	—	—
	92.	4.	—	—
	5.	1.	—	—
	20.	4.	—	—
ʃ	8174.	—	17.	1

Passate a trovar le porzioni dovute alle lire 4. così

Trovate prima il settimo del 216, e sic-

come quattro lire sono *quattro settimi* di scudo, moltiplicherete per tre il *settimo* trovato, ed avrete in questo ed in quel prodotto l' importare di quattro lire. Passate a' soldi.

E siccome i soldi 16. 8. son *cinque sesti* di lira, prendete perciò il sesto di scudi 30. 6. – – *che è il prodotto, come vedete, d' un settimo di scudo, cioè a dire d' una lira*; ed avrete trovato il valore d' un sesto; moltiplicate questo per 4. ed avrete in questi due prodotti il valore di $\frac{5}{6}$ di lira.

Or sommate tutte le quantità venutevi, ed avrete il totale medesimo, o sia il costo venutovi nell' operazione antecedente.

Altro Esempio.

Il cento della mercanzia vien valutato lire 73. soldi 13. 4, si domanda quanto si spenderà in libbre 3985.

Incartate il costo di cento libbre e la mercanzia così

Dipoi dal costo di *cento* deducete il costo di *mille*, il che è necessario fare, poichè come vedete, il moltiplicante contiene delle migliaja, la qual cosa otterrete col dare la diecina al prezzo di *cento*.

```
     736. 13. 4
£     73. 13. 4 – ℔ 3985.
10 )   7.  7. 4
10 )   –  14. 8 4/5
-----------------
    2210.  – –
     663.  – –
      58. 18. 8
       3. 13. 8
-----------------
£   2935. 12. 4.
```

In seguito trovate il costo di *dieci libbre*, il che si conseguirà da voi col partir per 10. il costo di cento, ed inoltre trovate il costo d'una libbra, e l'otterrete col partire per *dieci* il costo di *dieci libbre*; ed ecco costituita a ciascuna figura del moltiplicante la sua propria colonna da moltiplicare (1).

Ora moltiplicate per le 3. Migliaja il costo di mille libbre suddetto, e verrà il costo di tremila libbre in lire 2210. Moltiplicate per le 9. centinaja quello di cento libbre, e verranno lire 663. costo di novecento libbre. Dipoi moltiplicate per le 8. diecine il costo di dieci libbre, e verranno lire 58. 18. 8. costo di libbre ottanta. Finalmente moltiplicate il costo d'una libbra per 5, e verrà il costo di cinque libbre, sommate tutto, ed il totale in lire 2935. 12. 4. sarà il costo cercato di libbre 3985.

---

(1) Le partizioni da farsi al prezzo d'una, devono essere tante, quante sono le sottospecie che vogliamo valutare, e la quantità di tali sottospecie è quella che determina il nome dell'operazione; se esse sono una sola, ella è prima de' Partitori, se due ella è seconda, se tre ella è terza. Queste sottospecie sono anch'esse rotti, comechè porzioni di parti intiere, ma si dicono sottospecie per distinguerle dal rotto propriamente detto, come $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{6}$ ec.

In altro modo che può servire di prova.

Incartate le libbre ed il prezzo così, e moltiplicate a scala prima per 3., e poi per 7. il 3985.

Passate dopo a trovare le porzioni dovute a' soldi, e danari; e siccome soldi 13. e quattro danari son *due terzi* di lira, prendete perciò prima il terzo del 3985, e dipoi ripetetelo, e saranno trovati ambedue: fatto ciò sommate il tutto, e vi verranno lir. 293561. 13. 4; ma questa quantità non è già il prezzo delle date libbre, come desiderasi dal quesito dato, conviene dedurlo da essa.

& 3985.			
73.	13.	4	
11955			
27895			
1328.	6.	8	
1328.	6.	8	
293561.	13.	4	

Se voi ben riflettete al quesito, questo vuole il costo delle date libbre a ragione di lire 73. 13. 4. il cento, e fin quì l'operazione suddetta non lo ha dato che a ragione di un tal prezzo per libbra, cioè a dire lo ha dato cento volte più grande, conviene adunque partire per cento la somma totale venutavi *perchè venga la centesima parte di essa, o sia il prezzo cercato;* ovvero per 10, e per 10, che è *l'istesso*, e l'avvenuto sarà il prezzo cer-

cato, a tenore della circostanza espressa nel quesito, *vale a dire a ragione d'un tanto per cento* (1).

DELLA TERZA DE' PARTITORI.

Il Moggio del grano vale sc. 17. 3. 10. - si domanda il costo di Moggia 72, sacca 6 staja 2. e un terzo

Incartate al	175. - - -
solito il prez-	ʃ 17. 3. 10. - M. 72. 6. 2. $\frac{1}{3}$
zo di una, e	8) 2. 1. 6. 3
la quantità	3) - 5. 2. 1
della mer-	3) - 1. 14. - $\frac{1}{3}$
canzia, ciò	———————
fatto, date	1225. - - -
una diecina	35. - - -
al prezzo di	13. - 17. 6
un moggio,	1. 3. 4. 2
e verrà quel-	- 1. 14. - $\frac{1}{3}$
lo di dieci	———————
moggia.	1274. 5. 15. 8. $\frac{1}{3}$

Passate ora a far le partizioni, e perchè le sottospecie da calcolarsi compreso il rotto son tre,

(1) In luogo però di partire per 10. e per 10. la detta somma, *il che sarebbe lungo*, vi voglio quì insegnare un modo molto breve, col quale potete ottenere l'istesso effetto, ed è questo.

Tagliate con una linea, *ma da destra*, due delle figure intiere dalla venuta somma, e quelle

dovrete altresì fare tre partizioni; la prima la farete per 8., *perchè* 8. *sacchi fanno un moggio*, e verrà il costo d' un sacco; la seconda per 3, *perchè tre staja fanno un sacco*, e verrà il costo d' uno staio; e la terza ancora per 3, *perchè tale è il denominatore del rotto*, e verrà il costo d' un terzo di sacco.

Or moltiplicate per 7. il costo di dieci moggia, ed il prodotto sarà il costo di 70. di esse; Dipoi moltiplicate per 2. il costo d' un Moggio, e verrà quello di due; Inoltre moltiplicate il costo d' un sacco per 6, ed avrete il costo di sei sacchi; Quello d' uno stajo per 2, e verrà il costo di due staja; finalmente moltiplicate per il numeratore,

---

le che restano a sinistra cioè 2935. son tante lire, che valerà la mercanzia da voi prezzata; Ora per sapere dopo queste, quanti soldi vi devano venire, partite per. 5. le due figure tagliate, *e ciò è regola stabile in ogni caso*, e perchè egli entra nelle medesime *cioè nel* 61. dodici volte, tanti soldi adunque segnate abbasso, e siccome avanza uno *cioè una lira*, riducetela in crazie, alle quali aggiungerete quelle, che si contengono ne' soldi e danari, *che sono appresso alle figure tagliate*, e ne avrete tra quelle e queste 20. in punto; or tornate a partire questo 20. per l' istesso 5., e vi verranno subito quattro danari, che segnati appresso a' soldi suddetti, avrete il total preciso prezzo da voi cercato, in lir. 2935 12. 4, come dimostrasi nel ragionato già fatto.

che è *uno*, il costo d'un terzo di sacco, ed il prodotto di questo, sommato insieme con tutti gli altri prodotti venutivi, vi darà il prezzo totale del suddetto grano in scudi 1274. 5. 15. 8. $\frac{1}{3}$

In altro modo, che può servire di prova.

Incartati che avrete i dati accennati dal quesito, come appresso, moltiplicate prima per 7. e poi per uno il *settantadue*, e ne segnerete abbasso i prodotti.

Dipoi passate a trovare la porzione competente alle lire ed a soldi, e siccome quelle e questi formano appunto un mezzo scudo, perciò prenderete la metà del 72, e trovata sarà la medesima in sc. 36, che segnerete abbasso: Ora vi conviene trovare la porzione competente alle sacca, alle staia, ed al rotto.

M. 72.	6.	2. $\frac{1}{3}$		
17.	3.	10.	–	
504.				
72.				
36.				
2.	1.	6.	3	
10.	6.	11.	3	
–	5.	2.	1	
–	5.	2.	1	
–	1.	14.	– $\frac{1}{3}$	
Sc. 1274.	5.	15.	8 $\frac{1}{3}$	

Siccome i sacchi son *sei*, voi troverete prima quanto costi un sacco col partire per 8. gli scudi 17. 3. 10. – e vi verrà scudi 2. 1. 6. 3, che moltiplicherete per *cinque* per trovare il costo d'altri cinque sacchi, e ne segnerere abbasso i prodotti,

e in essi trovato sarà il costo di tutti a 6. i suddetti sacchi.

E siccome le staja da prezzare son due, ciascuno de' quali è un terzo di sacco, che però prenderete due volte la terza parte del costo d' un sacco, *poc' anzi trovato*, ed avrete la porzione competente alle dette staja; resta da trovare la porzione del rotto.

Questo è un $\frac{1}{3}$ di stajo, se prendete adunque la terza parte del costo d' uno delle staia sopraddette, sarà conseguita la porzione del rotto.

Sommate tutto, e verranno sc. 1274. 5. soldi 15. 8. $\frac{1}{3}$ prezzo totale del riferito grano.

Altro Esempio.

Il migliajo del Piombo vale sc. 26. 6. 2. 6, si domanda il costo di libbre 13680.

Incartate gli scudi suddetti, e le libbre, come appresso.

Dipoi moltiplicate per 10. il costo di mille, e verrà il costo di *diecimila* libbre in sc. 268. 5. 5. –

Partite per dieci il costo di mille, e verrà il costo di *cento* in scudi 2. lire 4. 16. 3.

	268. 5. 5. –
ℱ	26. 6. 2. 6 – ℔ 13680.
10)	2. 4. 16. 3
10)	– 1. 17. 7 $\frac{1}{2}$
10)	– – 3. 9 $\frac{3}{20}$
	268. 5. 5. –
	80. 3. 7. 6
	16. – 17. 6
	2. 1. 1. –
ℱ	367. 4. 11. –

Questo partitelo altresì per dieci, e verrà il costo di libbre *dieci* in sc. – 1. 17. 7. $\frac{1}{2}$, che similmente partirete per dieci, e verrà il costo d'una libbra in scudi – – 3. 9. $\frac{3}{20}$

Or moltiplicate il costo di *diecimila* per *uno*, ed avrete quello di libbre 10000, in scudi 268. 5. 5. –

In seguito moltiplicate il costo di *mille* per 3, e verrà il costo di tremila libbre in scudi 80. 4. 7. 6.

Passate a moltiplicare il costo di *cento* per 6, e verrà quello di secento libbre in scudi 16 – 17. 6.

Finalmente moltiplicate per 8. il costo di dieci libbre, e verrà quello di ottanta libbre in scudi 2. 1. 1. – Il costo d'*una* libbra lo tralascerete, perchè il moltiplicante è zero e non porta prodotto alcuno.

Sommate tutto, ed il totale di scudi 367. lire 4. 11. – *sarà il costo del Piombo suddetto*.

In altro modo per le porzioni sulle libbre.

ℱ 26.	6.	2.	6	& 13680
349.	2.	12.	6	Costo di 13. migliaja
13.	3.	1.	3	Costo di un $\frac{1}{2}$ migliajo
2.	4.	16.	3	Costo di libbre 100
1.	2.	8.	1 $\frac{1}{2}$	Costo di libbre 50
–	4.	14.	– $\frac{3}{4}$	Costo di libbre 25
–	–	18.	9 $\frac{3}{4}$	Costo di libbre 5
ℱ 367.	4.	11.	–	Costo totale

In altro modo.

Incartate le libbre, e gli scudi così

Dipoi moltiplicate prima per 6. e poi per 2. le date libbre, e segnate a scala, secondo il solito, i prodotti.

Passate dopo a trovare le porzioni competenti alle lire 6. soldi 2. danari 6., e siccome tutte insieme le dette sottospecie sono $\frac{7}{8}$ di scudo, perciò prendete la metà tre volte, cavando ciascuna metà dalla metà venuta, il che fatto, sommate, e nella somma entratevi col dieci, non due volte perchè il prezzo domandato dal quesito non è per *cento*, ma bensì tre volte (1) perchè è per *migliaio*, e vi verranno scudi 367. 4. 11. – costo di libbre 13680 di Piombo a ragione di scudi 26. 6. 2. 6. il *migliajo*.

	℔ 13680.
	26. 6. 2. 6
	82080.
	27360
	6840.
	3420.
	1710.
	367650.
10)	36765. – – –
10)	3676. 3. 10. –
10)	ℱ 367. 4. 11. –

Altro Esempio.

La soma dell' Olio vale lire 71. 12. 4, si domanda il costo di some 207, barili uno fiaschi 12. $\frac{1}{2}$

E 6

(1) Se tagliasi un zero alla somma da partirsi, basterà partire due sole volte per 10.

Incartate i dati del quesito così

Dipoi date due diecine al valor d'*una soma*, ed avrete in una il valor di *dieci*, nell'altra di *cento some*

Partite per *l'intiero delle some*, cioè per due il costo d'*una soma*; ed avrete il costo della metà di essa, o sia *d'un barile*.

Questo partitelo *per l'intiero de' fiaschi*, cioè per 16, ed avrete il costo d'*un fiasco*.

Questo partitelo per il denominatore del rotto che è 2, ed avrete il costo di mezzo fiasco.

£ 7161. 13. 4
716. 3. 4
71. 12. 4 S. 207. 1. 12 $\frac{1}{2}$
2) 35. 16. 2
16) 2. 4. 9$\frac{1}{8}$
2) 1. 2. 4$\frac{9}{16}$

14323. 6. 8
591. 6. 4
35. 16. 2
26. 17. 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ X $\frac{9}{16}$
1. 2. 4 $\frac{9}{16}$ 16
1 18
$\frac{34}{32}$

£ 14888. 8. 8 $\frac{1}{16}$ 1 $\frac{2}{32}$

· Fatto questo, moltiplicate per due il costo di *cento some*, e dipoi *tralasciando il costo di dieci* perchè il moltiplicante è *zero*, passate a moltiplicare il costo *d'una soma* per 7, ed avrete in quella ed in questa moltiplicazione il valore delle some 207.

Moltiplicate in seguito il costo *d'un barile* per *uno*, quello *d'un fiasco* per 12, e quello di *mezzo fiasco* per il numeratore del rotto, e sommate insieme tutti i prodotti

venutivi, e vi verrà il valore totale dell'Olio suddetto in lire 14888. 8. 8. $\frac{1}{16}$ (1)

In altro modo, che può servire per prova.

Incartate i dati del quesito, come appresso

Dipoi moltiplicate, secondo il solito, per uno, e per 7. il 207, il che fatto passate a trovare le porzioni competenti a' soldi 12. e danari 4, e siccome nei detti soldi si contiene mezza *lira*, ed il *quinto* di essa, e nei quattro danari il *sesto*

	S. 207.	1.	12.	$\frac{1}{2}$
ʒ	71.	12.	4.	
	207.			
	1449.			
	103.	10.	—	
	20.	14.	—	
	3.	9.	—	
	35.	16.	2.	
	17.	18.	1.	
	8.	19.	—	$\frac{1}{2}$
	1.	2.	4.	$\frac{9}{16}$
ʒ	14888.	8.	8.	$\frac{1}{16}$

di detto *quinto*; che però prendete la *metà* del 207, e più il *quinto* di detta *metà*, ed inoltre il *sesto* di detto *quinto*, e trovato avrete già le porzioni suddette; conviene trovar quelle, che si competono

(1) Non rammenterò allo studente, quel che riguarda i due rotti venuti dalla suddetta partizione del 16., e del 2., che sono il primo $\frac{1}{2}$ il secondo $\frac{9}{16}$. Per intendere la ragione perchè il secondo sia $\frac{9}{16}$, consulti quello che si è detto ove si tratta del Partire per ripiego, nel quale vi è dichiarato un simil caso.

alle sottospecie della mercanzia che prezzate.

Se voi perciò prendete la metà delle lire 71. 12. 4, trovata sarà la porzione competente d'un barile.

Se inoltre voi prendete la metà della porzione suddetta del barile, e di più la metà di questa metà, trovata avrete la porzione competente a' fiaschi 12. poichè la prima metà sarà il valore di otto fiaschi, la seconda di quattro. Conviene ora trovare quella del rotto.

Se voi fate riflessione, che valore tenga in se il detto rotto, rapporto alla porzione ultimamente trovata, concepirete facilmente che egli è l'ottava parte d'una tal porzione; che però prendete l'ottavo di lire 8. 19. – $\frac{1}{2}$, e sommatelo insieme con tutte le altre somme venutevi, ed avrete compita l'operazione.

DEL PARTIRE A DANDA DI PRIMA DE' PARTITORI.

Uno ha guadagnato in Anni 37. e mesi 9. la somma di lire 3647. 5. 7, si domanda quanto venisse a guadagnare per anno.

Cercandosi dal dato quesito il contenuto *di una*, concluderete che dovete fare un'operazione di Partire, e perchè il numero partitore è accompagnato da un rotto, un tal partire sarà di prima de' Partitori.

Per incamminarsi adunque allo scioglimento del detto quesito incarterete i dati del medesimo così.

Ora conviene dividere per 37. e $\frac{3}{4}$ le lire 3647. 5. 7. Se il Partitore non avesse seco il rotto, voi non dovreste fare che un semplice Partire a danda: Il rotto adunque è la diversità, che passa in questo.

```
             £  96. 12. 4
37. 3/4   3647.  5. 7 - 4
151.     14589.  2. 4
           999.
            93.  - 20
          1862.
            50.  - 12
           604.
```

Questa diversità si toglie col ridurre il partitore nella denominazione del suo rotto, vale a dire, che contenendo il dato rotto dei *quarti*, si dee ridurre in *quarti* tutti gl' intieri che son seco, aggiungendovi dipoi quelli che numera il rotto, ed il resultato è il partitore; Ora nel caso nostro bisognerà dire 4. via 37, ed al prodotto aggiunto 3, avremo per partitore un 151. in luogo del 37. $\frac{3}{4}$

Conviene parimente ridurre in quarti ancora le lire 3647. 5. 7. e questo si ottiene col moltiplicarle per il medesimo denominatore 4, e verrà in luogo di esse 14589. 2. 4, da partirsi dal suddetto 151, Ed ecco ridotti ambedue questi prodotti di eguale proporzione, ed è pertanto tolta di mezzo la diversità suddetta.

Ora si può passare a partire a danda col 151. il 14589. 5. 7. (1) sul modello dimostrato fin'ora, il che fatto vi verrà d'avvenuto lire 96. 12. 4.

---

(1) Passo quì a fare una repetizione in ristretto di quanto insegnai intorno al Partire per Danda, ad oggetto di rimettere alla memoria del Giovanetto le cose più essenziali del medesimo, e guidarlo con questo, a fare senza dubbj simili operazioni.

Si dovrà osservare quanto entri la prima figura del Partitore in tante di quelle figure del numero da partirsi, sufficienti a cuoprirlo: Inoltre si dovrà osservare se la seconda figura del Partitore entri nel numero che se le compete, quanto la prima: Se vi entra, pongasi l'avvenuto della prima sulla linea, e con esso si moltiplichi ad una ad una le figure del Partitore, ed il prodotto si misuri di mano in mano colle figure superiori, per dedurne il residuo, il quale segnato abbasso si accrescerà dipoi di una figura, cioè se gli scenderà appresso una delle figure del numero da partirsi, che non hanno operato, e sarà costituita una nuova quantità da partirsi, moltiplicarsi ec. come sopra.

Se poi la seconda figura non entra in quella che se le perviene, quanto entra la prima nella sua propria, si scemi di uno l'avvenuto della medesima, e si ritenti la partizione per vedere, se la seconda vi entri del pari che la prima, la quantità scemata; e si continovi a così scemare, ma uno alla volta, fino che ciò non segue. Se dopo avere scese tutte le figure viene in ultimo dell'avanzo, si ricorda di moltiplicarlo per 20., per trovare i soldi, e l'avanzo de' soldi per 12., per trovare i danari.

Del Partire per apporre che può servire di prova.

Tizio ha di provvisioni l'anno lire 96. 12. 4, domanda in quant'anni avrà guadagnato lire 3647. 5. 7.

				An. 37.	M. 9.	
966.	3.	4		3647.	5.	7.
96.	12.	4		2898.	10.	–
12) 8.	1.	– $\frac{1}{3}$		748.	15.	7.
				676.	6.	4.
				72.	9.	3.
				72.	9.	3.
				—	–	–

Incartato che avrete i dati del quesito come sopra, passate a prendere cognizione quante diecine dobbiate dare al numero partitore; E siccome queste debbono essere tante, quante sono le figure intiere, che avanzano al numero da partirsi tolte quelle che cuoprono il Partitore; nel nostro caso non darete che una diecina sola, poichè come vedete, tolte le figure 364. che tante cuoprono il 96, non ne avanza che una, cioè il 7.

Ora partite la medesima nel numero da

partirsi, coll' istesso metodo del partire a danda, e perchè vi entra tre volte, segnate sulla linea un 3. e moltiplicate con esso la diecina che lo ha originato; Il prodotto poi di tal moltiplicazione lo sottrarrete dal numero partito, ed avrete di residuo lire 748. 15. 7.

Questo residuo partitelo, come sopra, non per la diecina suddetta, *poichè ella ha già operato*, ma per le seguenti lire 96. 12. 4, e perchè queste vi entrano sette volte, ponete perciò 7. sulla linea, e moltiplicate con esso la quantità, che lo ha originato; Il prodotto poi di tal moltiplicazione lo sottrarrete dalla quantità partita, e vi verrà un residuo di lire 72. 9. 3. Che cosa si dovrà fare di questo residuo?

Questo residuo spiega che dopo i venuti anni 37. resta a venire ancora dei mesi; Ora per sapere quanti essi siano, partite per l' intiero de' medesimi, cioè per 12. le lire 96. 12. 4. e l'avvenuto partitelo in detto residuo, e vi verranno mesi 9. Moltiplicate adunque per detto nove, ciò che lo ha originato, e fatta la sottrazione del di lui prodotto, non vi verrà più alcun residuo, onde resta compita l'operazione, la conseguenza della quale è, che appunto, in Anni 37. e mesi 9. Tizio *guadagnerà la somma additata dal quesito*.

Altro Esempio.

Libbre 276. $\frac{5}{6}$ di Mercanzia fu pagata lire 6579. 8. 1. $\frac{1}{3}$, si domanda quanto fu valutata la libbra.

Posti in carta i dati del quesito come segue, passate a ridurre in sesti le libbre 276, ed aggiungetevi quelli che numeransi dal rotto, ed avrete per partitore un 1661.

Egualizzate ora per il medesimo denominatore 6, le lire che fu pagata tutta la Mercanzia, ed avrete un 39476. 8. 8.

```
            3   23. 15. 4.
  & 276. 5/6  6579.   8. 1 1/3  6
  1661.      39476.   8. 8
              6256.
              1273. – 20
             25468.
              8858.
               553. – 12
              6644.
```

Ora partite a danda col 1661, il detto prodotto 39476. 8. 8. secondo il solito, ed avrete d'avvenuto lire 23. 15. 4., *e tanto fu valutata la libbra della Mercanzia suddetta.*

Partire per Apporre che può servire per prova.

Uno ha speso lire 6579. 8. 1. $\frac{1}{3}$(1) in tanta

(1) Per quello che riguarda il rotto che unito alla quantità da partirsi, cioè il terzo, questo và sceso di mano in mano ad ogni sottra-

Mercanzia, che vale la libbra lire 23. soldi 15. 4, si domanda quante libbre ne avesse con detta somma.

Incartate i dati del quesito come segue, e dipoi date due diecine al numero partitore, perchè due sono le figure, che avanzano al numero da partirsi tolte quelle, che cuoprono il partitore suddetto, ed in seguito partite ciascuna quantità o colonna, cioè a dire il 2376. 13. 4. nel 6579. 8. 1. $\frac{1}{3}$ Il 237. 13. 4. nel 1826. soldi 1. 5. $\frac{1}{3}$. Il 23. 15. 4.

```
                        ℔  276. ℥ 10
   2376. 13. 4  ——————————————
    237. 13. 4  ℨ  6579.  8. 1⅓
£    23. 15. 4     4753.  6. 8
12)   1. 19. 7⅓ ——————————————
——————————————     1826.  1. 5⅓
                   1663. 13. 4
                ——————————————
                    162.  8. 1⅓
                    142. 12. –
                ——————————————
                     19. 16. 1⅓
                     19. 16. 1⅓
                ——————————————
                       — — —
```

---

trazione, ove giunto all' ultima non produce residuo per se stesso, poichè da detto terzo levando l' altro che viene dalla moltiplicazione che fa il 10. con quello che è unito alle lire 1. 19. 7., non resta niente; e per concepire la ragione per cui il detto 10. moltiplicando il terzo unito alle dette lire produce $\frac{1}{3}$ da segnarsi sotto all' altro notato, si osservi quanto si è insegnato dove si tratta *del moltiplicare un intiero con un rotto*.

nel 162. 8. 1. $\frac{1}{3}$, come vi ho dimostrato nell'esempio passato, e vi verranno lib. 276.

Il residuo poi che vi viene di lire 19. soldi 16. 1 $\frac{1}{3}$ indica, che dopo le suddette libbre, dee venire dell' once; Per sapere quante, partite per l'intiero di esse il 23. 15. 4, e l'avvenuto partitelo in detto residuo, e perchè vi entra 10. volte, segnate sulla linea once 10. colle quali moltiplicate ciò che le ha originate, ed il prodotto sottratelo dal nominato residuo, e sarà compita l'operazione, la conclusione della quale è, che ne ebbe libbre 276. e once 10.

DEL PARTIRE PER DANDA DI SECONDA DE' PARTITORI.

Sono state comprate Canne 216, braccia 3. $\frac{1}{2}$ di Stoffa per scudi 8174. – 17. 1, si domanda quanto fusse valutata la Canna.

Voi rilevate facilmente la diversità che è tra questa danda, e la passata; Quella avea nel partitore un rotto, e questa à delle sottospecie e poi il rotto: tale circostanza non varia l'operazione, che in una piccola preparazione, che dee farsi di più al partitore, Ed eccola.

```
                 ℱ 37. 4. 16. 8
C 216. 3. 1/2 | ℱ 8174. – 17. 1. 4
      4          32696. 3. 8. 4. 2
    -----        -----------------
     867         65392. 6. 16. 8
    -----        13342.
    1735          1197. – 7
                 ---------
                  8385.
                  1445. – 20
                 ---------
                 28916.
                 11566.
                  1156. – 12
                 ---------
                 13880.
                 - - - -
```

Riducete il partitore nelle sottospecie che l'accompagnano, *cioè in tante braccia*, e ciò col moltiplicarlo per 4, *perchè tale è l'intiero delle Canne*, ed al prodotto aggiungetevi quella quantità di sottospecie che son seco, ed avrete un 867.

Questo poi riducetelo in mezzi aggiungendovi il mezzo numerato dal rotto, ed avrete per divisore un 1735.

Egualizzate ora la quantità da partirsi, il che otterrete col moltiplicarla per gl' istessi numeri che moltiplicato avete il partitore, cioè per 4. e per 2, e vi verrà la quantità da dividersi per Danda dal suddetto divisore; il che fatto vi verrà d' avvenuto scudi 37. 4. 16. 8, *e tanto fu valutata la Canna della suddetta Stoffa.*

Partire per Apporre che può servire di Prova al suddetto Partire per Danda.

Uno ha speso scudi 8174. – 17. 1. in tanta Stoffa, che gli fu valutata la Canna scudi 37. 4. 16. 8, si domanda quante Canne ne avesse con detta somma.

	3769.	–	6.	8
	376.	6.	6.	8
∫	37.	4.	16.	8
4)	9.	2.	19.	2
20)	–	3.	5.	11 ½

C.	216.	B. 3.	S. 10	
	8174.	–	17.	1
∫	7538.	–	13.	4
	636,	–	3.	9
	376.	6.	6.	8
	256.	–	17.	1
	226.	1.	—	–
	32.	6.	17.	1
	28	1.	17.	6
	4.	4.	19.	7
	4.	4.	19.	7

Incartate i dati suddet. come sopra, dopo darete due diecine al partitore, e con esso avrete tre colonne, colle quali partirete secondo il solito, ed avrete intanto d' avvenuto canne 216.

Per trovare, dopo le Canne, quante braccia porti il residuo ve-

nuto, partirete il costo d'una Canna per 4, e coll'avvenuto partirete il detto residuo che è 32. 6. 17. 1, e verranno braccia 3.

Operato con detto 3, verrà tuttavia un residuo di 4. 4. 19. 7, che indica portare dei soldi di braccio, che però partite il venuto dal 4. per 20, e con quest'ultimo avvenuto partite il detto residuo, e verranno inoltre soldi 10. E tanta stoffa si avrà colla notata somma, cioè Can. 216. br. 3, e sol. 10.

Altro Esempio.

Sono state comprate libbre 3985. di Cotone per lire 2935. 12. 4. si domanda quanto furono valutate il cento.

Incartate i dati del suddetto quesito così, e poi moltiplicate due volte per dieci la quantità da partirsi, e vi verranno 293561. 13. 4 da dividersi immediatamente dal 3985, (1) il che fatto vi verrà d'avvenuto lire 73. 13. 4, *e tanto fu valutato il cento, il suddetto Cotone.*

```
              Z  73. 13. 4.
& 3985. Z  2935. 12. 4. - 10
          29356.  3. 4. - 10
         293561. 13. 4.
          14611.
           2656. - 20
          53133.
           1328. - 12
          15940.
```

(1) La ragione per cui si deve moltiplicare il numero o quantità da partirsi, due volte per 10., è

Del Partire per apporre per prova.

Uno ha speso lire 2935. 12. 4. in tanto Cotone, che vale il cento lire 73. 13. 4, si domanda quante libbre ne avesse con detta somma.

Incartati i dati del quesito così; passate a dare al partitore una diecina, ed inoltre partite due volte per 10. il medesimo, il che farete ogni volta, che un tal partitore è il costo di cento libbre, come dal quesito suddetto rilevasi.

```
                       & 3985.
          736. 13. 4   ─────────────
        ℨ  73. 13. 4  ℨ 2935. 12. 4
       10)  7.  7. 4    2210.  -  -
       10)  -  14. 8 4/5 ─────────────
                         725. 12. 4
                         663.  -  -
                        ─────────────
                          62. 12. 4
                          58. 18. 8
                        ─────────────
                           3. 13. 8
                           3. 13. 8
                        ─────────────
```

Dipoi partite per ciascuna colonna se-

F

10., è facile a concepirsi, facendo riflessione, che il quesito domanda non il costo d'una, ma il costo di cento libbre, vale a dire che domandasi dal medesimo il costo di cento volte uno, che però centuplicato il numero da partirsi, ed in esso partito immediatamente per il dato partitore, viene ad ottenersi assolutamente il costo non d'una, ma di cento libbre; la qual cosa dee farsi, cioè centuplicare la quantità da partirsi, ogni volta che si cerchi dal quesito il costo di cento, il che non facendo verrebbe il costo d'una, e non di cento.

Per quel che riguarda l'apporre conviene per l'istessa ragione partire costantemente due volte per dieci il partitore, oltre il dare le diecine, che occorrono al medesimo.

condo il solito, ed avrete d'avvenuto libbre 3985, *che tante'ne avrà con detta somma.*

DEL PARTIRE A DANDA DI TERZA DE' PARTITORI.

Uno ha comprato some 207. B. 1. f. 12. $\frac{1}{2}$ d'Olio per lire 14888. 8. 8. $\frac{1}{18}$, domandasi quanto lo pagasse la soma.

	„ 71. 12. 4
S. 207 1. 12. $\frac{1}{2}$	14888. 8. 8 $\frac{1}{18}$ 2
2	
415 – 16.	29776. 17. 4 $\frac{1}{8}$ 16
6652	476429. 17. 6 „ 2
13305	952859. 15. –
	21509.
	8204. – 20
	164095.
	31045.
	4435. – 12
	53220.

Incartati che avrete i dati del quesito come sopra, passerete a ridurre le some in barili, questi in fiaschi, ed i fiaschi in

mezzi, aggiungendo, secondo che si è insegnato, le sottospecie, ciascuna alla sua respettiva classe, il che fatto, avrete per divisore un 13305. (1).

Egualizzate ora il numero da partirsi moltiplicandolo perciò per l'istesso 2. 16. e 2, ed avrete l'appresso numero da dividersi dal suddetto divisore nella somma di 952859. 15. –

Farete in seguito una Danda con dette due quantità, conforme il solito, e vi verranno lire 71. 12. 4, e tanto direte che pagò la soma il suddetto Olio.

Partire per apporre, che serve di prova al già dimostrato partire per Danda.

Uno ha impiegato in Olio la somma di lire 14888. 8. 8. $\frac{1}{16}$, e gli fu valutato la soma lire 71. 12. 4, si domanda quante some ne avesse per detta somma.

(1) La differenza che passa dalla seconda dei Partitori, alla suddetta terza, consiste nell'avere questa più un rotto dell'altra, per il quale conviene fare una terza moltiplicazione tanto al numero partitore, e conseguentemente al numero da partirsi.

7161. 13. 4.
716. 3. 4.
71. 12. 4.
$\frac{2}{}$)35. 16. 2.
16) 2. 4. 9. $\frac{1}{8}$
4) — 11. 2. $\frac{9}{32}$

S. 207. 1. 12. 2

14888. 8. 8 $\frac{1}{16}$
14323. 6. 8

565. 2. — $\frac{1}{16}$
501. 6. 4

63. 15. 8 $\frac{1}{16}$
35. 16. 2

27. 19. 6 $\frac{1}{16}$
26. 17. 1 $\frac{1}{2}$

1. 2. 4 $\frac{9}{16}$
1. 2. 4 $\frac{9}{16}$

— — —

$\frac{17}{16}$ X $\frac{1}{2}$ — $\frac{34}{16}$ — $\frac{18}{32}$ — $\frac{9}{16}$

Incartati che avrete i dati del quesito come sopra, passate a dare due diecine al partitore, dopo ciò partite l' ultima nelle lire 14888. 8. 8. $\frac{1}{16}$ vi verrà *due*, col quale moltiplicate la diecina che lo ha originato, e sottratene il prodotto dalle lire suddette, e vi darà un residuo di 565. 2. — $\frac{1}{16}$ partite questo, con quella che segue, e perchè essa non entra nel detto residuo ponete sopra alla linea zero, e passate a partire tal residuo coll' altra che segue, e vi entrerà sette volte, ponete sulla linea 7, e moltiplicate con esso ciò che lo ha origi-

nato, indi sottratene il prodotto dalla somma partita, ed avrete di residuo lire 63. 15. 8. $\frac{1}{18}$; Ed ecco fin quì trovato il numero delle some che sono 207, conviene passare a trovare le sottospecie di esse.

Partite adunque le lire 71. 12. 4. per l'intiero delle some, che è 2, e l'avvenuto partitelo nel detto residuo, e vi darà un barile; segnatelo sulla linea, e poi moltiplicate con esso, secondo il solito, ciò che lo ha originato, sottratene il prodotto e verrà ancora un residuo di lire 27. 19. 6. $\frac{1}{16}$; questo indica, che dopo il suddetto barile vi sono da trovare dei fiaschi.

Che però partirete inoltre le lire 35. 16. 2 per l'intiero de' medesimi che è 16, e l'avvenuto partitelo nel detto residuo, e vi verranno fiaschi 12. co' quali moltiplicate ciò che gli ha originati, indi sottrate, ed avrete pure un altro residuo di lire 1. 2. 4. $\frac{9}{16}$ che significa, che dopo i fiaschi vi deve venire ancora delle sottospecie di essi.

Per trovarle partirete per l'intiero delle mezzette, che è *quattro*, le lire 2. 4. 9. $\frac{1}{8}$, e l'avvenuto lo partirete in detto residuo, e vi verranno due mezzette, segnatele sulla linea, moltiplicando, e sottrando come sopra, e non vi verrà alcun residuo; onde concluderete, che colla suddetta somma, ebbe some 207, un barile, dodici fiaschi, e due mezzette d'Olio.

Altro Esempio.

Uno ha venduto libbre 13680. di Mercanzia e ne ha ricavati scudi 367. 4. 11. — si domanda quanto la vendesse il migliajo.

℔ 13680. ℈ 26. 6. 2. 6.

„ 367. 4. 11. — „ 10

3676. 3. 10. — „ 10

36765. — — — „ 10

367650. — — —
94050.
11970. — 7

83790.
1710. — 20

34200.
6840. — 12

82080.

Incartate le suddette libbre, ed il costo di esse, come sopra.

Se voi immediatamente partite gli scudi suddetti per le libbre 13680. non verreste a trovare, che il costo d' una libbra, ed il

dato quesito domanda quello di un migliajo; per ottenerlo conviene che moltiplichiate per mille o sia per 10. tre volte i dati scudi, e vi verrà la quantità che dovete partire per le libre 13680. suddette a Danda, ed allora l'avvenuto sarà il costo d'un migliajo come desiderate, in somma di scudi 26. 6. 2. 6, come vedesi sulla linea.

Partire per Apporre che serve di prova.

Uno vuole spendere in tanto Rame, la somma di scudi 367. 4. 11. –, si domanda quante libbre ne averà, valendo il migliajo scudi 26. 6. 2. 6.

	& 13680.
268. 5. 5. –	
∫ 26. 6. 2. 6	∫ 367. 4. 11. –
10) 2. 4. 16. 3	268. 5. 5. –
10) – 1. 17. 7 $\frac{1}{2}$	
10) – – 3. 9 $\frac{3}{20}$	98. 6. 6. –
	80. 4. 7. 6
	18. 1. 18. 6
	16. – 17. 6
	2. 1. 1. –
	2. 1. 1. –

Incartate i dati numeri come sopra, dipoi date una diecina al prezzo di mille,

e partitelo pure per 10. tre volte, *e ciò per essere il detto 26. 6. 2. 6. il prezzo d'un migliajo*, ed avrete cinque colonne, colle quali partirete come ne' passati esempj, e ciascuna di esse vi porterà d'avvenuto una figura, che prese tutte insieme v'accenneranno la quantità delle libbre di Rame che si avrà colla somma additata.

L'ultima colonna - - 3. 9. $\frac{3}{20}$, non avendo in che partire, porta perciò d'avvenuto uno zero, che và segnato appresso alle altre figure; ed ecco che il detto Rame sarà libbre 13680.

DELLE TARE, PROVVISIONI E SCONTI AD UN TANTO PER CENTO.

La Tara è una quantità di Mercanzia che non viene fatta pagare al Compratore, e questa si accorda diversamente, e secondo il genere della Mercanzia.

Alcune volte si dà per tara una quantità arbitraria di libbre sul totale che si contratta; ad alcune Mercanzie viene accordata a un tanto per cento o per migliajo, ad altre a un tanto per peso o maggiore o minore di esso, secondo i patti che reciprocamente si fanno tra il Compratore, ed il Venditore o secondo l'uso delle Piazze di Commercio dove si contratta. Passiamo a degli Esempj.

Cajo vende libbre 3860. di Mercanzia, ed accorda al Compratore la tara di libbre 5. per cento, si domanda quante egli ne dovrà considerare pagabili.

Incartate le libbre della Mercanzia, e la tara accordata così: Fatto questo, moltiplicate per la tara la quantità della Mercanzia, ma con l'avvertenza di segnare più infuori le due prime figure, e ciò perche esse devonsi considerare annientate (1), le altre prodottevi in seguito segnatele ordinatamente sotto quelle della Mercanzia, che voi tarate, e vi daranno libbre 193. di tara, che il Compratore non deve pagare; queste adunque sottratele dalla Mercanzia suddetta e vi verranno libbre 3667. che il medesimo dovrà pagare secondo il prezzo tra esso, ed il Venditore stabilito.

	℔ 3860.	℔ – 5
Tara	„ 193.)00	
nette	„ 3667.	

(1) La ragione di annientare le dette due figure a destra, è che partendo due volte per 10. tutta intiera una quantità, le due ultime figure vengono a più non esistere, or essendo tale effetto costantemente certo, sarà più breve l'operazione se si annienteranno. Queste suddette due figure però contengono dell'once, che non si considerano in Mercanzia grossa.

Quando però queste due figure contenessero oltre la metà del cento, si dovrà computare una libbra di più di tara in favore del Compratore che così costumasi mercantilmente.

Altro Esempio.

Uno compra libbre 3780. di Mercanzia con tara di libbre 8 ½ per cento, domandasi quante libbre resteranno al netto pagamento.

Incartate la Mercanzia, e la tara così, dopo moltiplicate la Mercanzia per la tara ed avrete 30240. di prodotto; A questo aggiungetevi la metà della Mercanzia, e ciò per *il mezzo* che avete notato appresso le libbre *otto*, ed il prodotto di 1890. sommatelo coll' altro suddetto, ed avrete 32130.

℔ 3780
8 ½
302 – 40
18 – 90
tara ℔ 321 (30
℔ 3459 nette

Da questa quantità separate le due figure che restano a destra, e vi resterà la tara in libbre 321.

Questa sottratela dalle libbre 3780. lorde, e vi verranno al netto libbre 3459. che dovrannosi prezzare a quel tanto che sarà stato fissato.

Avvertimento.

Se la Tara fosse per migliajo, e non per cento, come si è dimostrato, si taglieranno non due ma tre figure, e se la tara fosse nè per cento, nè per migliajo, ma

una quantità arbitraria, si dovrà questa semplicemente sottrarla dalle libbre lorde, e valutare quel che viene di *Residuo*.

Non molto dissimile è la regola delle Provvisioni, e delli sconti, se se ne eccettuano alcune circostanze; ma per esser più facilmente inteso, passo a degli esempj.

Uno deve avere la Provvisione di un mezzo per cento sulla somma di lire 156. 16. 8, si domanda quanto importerà la medesima.

Incartate così i dati numeri

Dipoi moltiplicate per $\frac{1}{2}$ la somma accennata, ovvero prendete di essa la metà, e partite il prodotto due volte per 10, e verrà l'importare della Provvisione in lire – 15. 8. $\frac{1}{5}$

Ʒ	156. 16. 8
	$\frac{1}{2}$
	78. 8. 4
10.	7. 16. 10
10. Ʒ	– 15. 8 $\frac{1}{5}$
	provvisione

Altro Esempio.

Uno deve pagare la Provvisione di sc. 1. per cento sulla somma di lire 148. 13. 4, si domanda quanto sarà l'importare della medesima.

Moltiplicate per la Provvisione accennata la data somma di lire, anzi risparmiar potete tal moltiplicazione, perchè

£	148. 13. 4
10)	14. 17. 4
10) Ʒ	1. 9. 8 $\frac{4}{5}$
	provvisione

l'*uno* moltiplicante non produce che l'istessa somma, onde partite la medesima immediatamente come sopra, cioè due volte per 10, ed avrete l'importare della ricercata Provvisione in lire 1. 9. 8 $\frac{4}{5}$. (1)

Altro Esempio.

Si trovi l'importare della Provvisione *a tre e un quarto* per cento sulla somma di Pez. 376. 6. 8. da otto R.

Moltiplicate per 3. $\frac{1}{4}$ le dette Pezze, ed il prodotto parritelo similmente per *dieci* due volte, e quel che verrà, sarà la Provvisione ricercata. Si può risparmiare la partizione di *due dieci* suddetti in questa guisa.

P. 376. 6. 8
$3\frac{1}{4}$
―――――――
1129. — —
94. 1. 8
―――――――
P. 12.(23. 1. 8
ℨ 4. 7 $\frac{2}{5}$

---

(1) Quando la provvisione è un mezzo per cento, si potrà abbreviare così: si tagli due figure intiere a destra, e si parta quelle che restano a sinistra per due e verranno le lire; l'avanzo s'unisca alle figure tagliate che partite per 10. daranno i soldi, l'avanzo si moltiplichi per 12. aggiungendo le crazie o dodicesimi che formansi dei soldi, e dei danari annessi, e si parta per 10. e verrà i danari, e se avanz i farà un rotto di picciolo, in tanti decimi da esso atteso che il partitore è 10.

Se la provvisione fosse a *uno* per cento, si taglieranno le due figure a destra che partirete

Tagliate due figure intiere a destra, e vi resteranno a sinistra Pez. 12, dipoi partite per cinque le due figure che avete poc'anzi tagliate, che sono 23, e vi verranno soldi 4. con tre di avanzo: in seguito moltiplicate per dodici il detto avanzo, ed al prodotto aggiungetevi le crazie che sono contenute ne' soldi e danari seguenti, ed avrete 37, che partirete pure per cinque, e vi verranno dan. 7. e due quinti, onde concluderete, che Pez. 12. 4. 7. $\frac{2}{5}$ sarà la Provvisione ricercata dal Quesito suddetto.

Tutte le volte adunque, che volete par-

---

rete per 5. e non per 10., continuando come sopra si è detto, avvertendo che le figure a sinistra restatevi, daranno le lire, intiere da segnarsi avanti i soldi e danari che avrete ritrovati coll' operazione del suddetto 5., e l' avanzo de' danari darà quinti di picciolo.

Se nel suddetto Quesito in luogo della parola *Provvisione* dicesse *sconto*, allora le venute Pez. 12. 4. 7. $\frac{2}{5}$ varierebbero la loro significazione, e non si direbbero *Provvisione* ma *sconto*; da ciò risulta che per trovare lo sconto, che si compete ad un tanto per cento sopra una data somma, non dovete operare che coll' istessa regola; ne vi è altra differenza dalla *Provvisione* allo *sconto* che questa: la Provvisione è una somma che si dee pagare, o ritirare di soprappiù alla somma principale, e lo sconto è una somma che si dee pagare, o ritirare di meno; nel primo caso dovrà sommarsi, nel secondo defalcarsi; il che avvertirete all' occorrenza.

tire una quantità per 100. o sia per dieci due volte, potete praticare la suddetta maniera, che abbrevierete l'operazione; il che si è ancora dimostrato in una delle regole di seconda de' Partitori.

LEGGI DELLA REGOLA DEL TRE DA IMPARARSI DA' GIOVANETTI.

Questa Regola dicesi del Tre perchè è formata da tre Numeri, e quì è da persuadere al Giovanetto potersi sciogliere con essa innumerevoli dimande Arimmetiche (1).

Dei tre *Numeri* che la formano, due sono di specie simile, uno differente: Ex. se con una *quantità di lire* si comprò una quantità di libbre di Mercanzia, or quanta se ne comprerà con un'altra *quantità di lire?* Ecco

(1) Sarà però assai vantaggioso che il giovanetto si stabilisca in solvere i conti per mezzo di questa Regola, onde se le farà osservare le Leggi qui descritte, in tutti quei conti che piacerà darli a sciogliere, ed affinchè ei possa ben riescire si pongono in appresso molti Esempj, nei quali potrà rilevarne l'esecuzione, e valersene per modelli all' occorrenza, ed a ciascuno di tali Esempj se gli farà fare la prova coll'esattezza da noi dimostrata. Ad oggetto ancora di meglio esercitarlo, aggiunghiamo a' detti esempj una quantità di Quesiti semplicemente incartati, mentre gli esempj già digeriti possono ad esso servire di regola allo scioglimento di quelli che seguono.

i due *Numeri* di specie simile, cioè *lire*, e *lire*, ed il differente cioè libbre.

Se ciò talora non fosse, per potere operare con giustezza conviene ridurre uno di essi due all' istesso *essere* dell' altro, e farli conseguentemente eguali, mentre la Regola del Tre non è eseguibile, che tra due Numeri eguali, ed uno differente: Ex. se con *scudi* 80. si comprano alquante cose, che se ne compreranno con *lire* 210?

Se voi riducete li *scudi* 80. a lire, o le *lire* 210. a scudi, ecco subito egualizzati i detti due numeri, e resa eseguibile la Regela del Tre.

Modo di disporla in Carta.

Dei tre Numeri suddetti conviene conoscere quello che è differente, e questo Numero si dovrà segnare nel mezzo; inoltre conviene conoscere il Numero di cui si vuole il risultato, che dicesi ancora Numero della domanda, e questo si dovrà segnare in terzo luogo; l'altro poi si segnerà senz'altro riflettere, in primo luogo; e così sarà bene incartata la Regola del Tre.

Modo di operarla.

Si moltiplica il terzo Numero col secondo, o questo con quello, ed il prodotto venuto si parte per il primo, e l'avvenuto

che prima era ignoto, sarà ciò che viene domandato dal Quesito.

Avvertimento.

Se i Numeri che formano questa Regola avessero seco de' rotti, si dovranno comporre ciascuno col respettivo denominatore, cioè ridurli per Ex. a tanti *quarti*, a tanti *sesti*, o a tanti *dodicesimi* ec., mentre il rotto rappresenti di essi, aggiungendovi sempre quelli che si comprendono nel numeratore. Dopodichè si dovrà prestare il denominatore del rotto che ha seco il *primo* Numero, al *secondo*, ovvero al *terzo* Numero, che è l'istesso; ed il denominatore del rotto, che ha seco tanto il *secondo* Numero quanto il *terzo*, si dovrà prestare sempre al *primo*, o al di lui composto, ad oggetto di egualizzarli.

Esempio. Libbre 12 $\frac{1}{2}$ Seta fu pagata lire 37 $\frac{2}{3}$, si domanda quanto si pagheranno libbre 8, *e tre quarti*.

Il numero che è differente in questo Quesito, è appunto il 37 $\frac{2}{3}$, poichè esso rappresenta delle lire, gli altri due delle libbre: Il Numero della domanda è libb. 8 $\frac{3}{4}$, delle quali si desidera il risultato che è ignoto: Or dunque incartate il detto 37, *e due terzi* nel mezzo, le libbre 8. *e tre quarti* in terzo luogo, ed in primo luogo incartate l'altro Numero contenuto nel Quesito che è libbre 12 $\frac{1}{2}$; come si dimostra appresso.

Dipoi componete il primo Numero in *mezzi*, il secondo in *terzi*, il terzo in *quarti*, ed avrete venticinque *mezzi*, centotredici *terzi*, e trentacinque *quarti*.	℔ $12\frac{1}{2}$	- £ $37\frac{2}{3}$	- ℔ $8\frac{3}{4}$
	25 - 3	113 - 2	35
	75 - 4	226	
	300		

Passate ora a prestare il denominatore del rotto del primo Numero che è *due*, al secondo o al terzo numero o suo composto, e dato che lo prestiate al secondo vi verranno subito 226. sesti, *che tanti sono i* 113. *terzi moltiplicati per due*.

(1) In seguito prestate il denominatore del secondo, e del terzo rotto al composto del primo numero, ed avrete subito 300. ventiquattresimi, *che tanti sono i* 25. *mezzi moltiplicati prima per tre, e poi per quattro*: Ed ecco già trovati tre composti cioè 300. 226. e 35. co' quali dovete operare la Regola del Tre, moltiplicando per 35. il 226, e partendone il prodotto per 300, e l'avvenuto sarà il valore delle lib. 8 $\frac{3}{4}$.

---

(1) *Avvertim.* Se i denominatori del rotto del primo, e secondo numero combinassero tra loro, si tralascerà di vicendevolmente prestarli, e l'istesso quando il primo combinasse col terzo, non essendovi bisogno di egualizzarli essendo egualizzati già per la medesimità dei denominatori.

Esempio I. Si domanda il costo di libbre 176. Cera a crazie 42. le due libbre.

I tre numeri contenuti iu questo Quesito sono il 176. il 42. il 2.

Il numero differente sono le crazie, quello di cui si vuole il risultato sono le libbre 176. Or dunque in sequela di quanto si è detto nelle già descritte Leggi, segnerete il differente nel mezzo cioè il 42, il 176. in terzo luogo, il 2. in primo.

Il che fatto moltiplicate il 176. col 42. a scala, ed il prodotto che verrà partitelo per 2, e avrete Crazie 3696, se le partite per 12. diventeranno lire 308. valore delle suddette libbre 176. Cera.

```
℔ 2 - C. 42 - ℔ 176
        ------
          42
         294
          252
        ------
         7392
    C... 3696
 12) £   308 - -
```

La prova fatela col rivoltare il Quesito come appresso.

Prova. Se libbre 176. Cera fu pagata lire 308, che fu valutata le due libbre?

I tre numeri contenuti in questo Quesito sono il 176, il 308, ed il 2.

Di questi il differente è le lire 308, quello di cui si vuole il risultato è le libbre 2, che però incartate nel mezzo le lire 308, in terzo luogo le libbre 2, l'altro che è il 176, incartatelo in primo.

Fatto questo, moltiplicate il secondo col terzo, ed il prodotto partitelo per 176. (1) a danda, e verranno lire 3. e sol. 10. –, o siano Crazie 42. valore di due libbre, e torna bene.

```
℔ 176 – £ 308 – ℔ 2
          ———
          616
          88 – 20
          ———
A. £ 3. 10. – 1760
          – –
```

Esempio II. Con lire 84. si è comprato libbre 276. di Mercanzia, si domanda quanta se ne comprerà con lire 108.

Conosciuti i tre numeri che esistono nel dato Quesito, incartate il differente, che è le libbre 276. nel mezzo, ed in terzo luogo segnate le lire 108, *essendo esse quel numero di cui si vuole il risultato*, l'altro che è le lire 84. in primo.

```
£ 84 – ℔ 276 – 108
        ———
        2760
        2208
        ————
per 12)  29808
     7)   2484
      ℔ 354 6/7
        ————
```

Il che fatto moltiplicate il terzo numero col secondo, e partite dipoi l'avvenuto per il ripiego del parritore che è 7, e 12, e vi verranno libbre 354. $\frac{6}{7}$, e tante se ne compreranno colle lire 108. suddette.

---

(1) Si poteva partire il prodotto suddetto per 11. e per 16. ripiego del 176, il che avrebbe risparmiato la fatica di partire a danda; tale avvertenza è necessaria per abbreviare le operazioni.

Prova. Se con lire 108. si son comprate libbre 354. $\frac{6}{7}$ di Mercanzia, che se ne comprerà con lire 84?

Io non mi affaticherò più oltre a dimostrarvi i tre numeri, che concorrono a formare questa, e qualunque altra domanda aritmmetica, e dei quali dovete prender cognizione, distinguendo quale di essi sia il *differente*, e quale quello di cui si vuole il *risultato*, ad oggetto di saper segnare in carta ciascuno di essi al suo luogo, avendolo già fatto sufficientemente nella descrizione delle Leggi della Regola del Tre; che però vi rapporterete alle medesime, non solo pel suddetto esempio, quanto per gli altri che vado scrivendo per vostro esercizio in appresso.

In sequela di ciò incarterete adunque il suddetto Quesito, come appresso.

```
Z 108 - & 354 6/7 - Z 84
         7       -----
       ---        2484
       756       -----
                 19872
                  9936
                 -----
                208656
               † 5745
                  4536
```

Avvenuto & 276.

Si risponde che con lire 84. si averanno le venute libbre 276. Mercanzia.

Esempio III. Il *cento* della Lana vale lire 64. *e un terzo*, che valeranno lib. 2760?

```
℔ 100 —— ℒ 64 1/3 —— ℔ 2760
   3           ———
 ———           193
 30(0          ———
               386
               1351
                11580
               ———————
per 6)        53268(0        (1)
    5)         8878. — —
           ℒ 1775. 12. — Avven.
```

Si risponde che la Lana suddetta valerà lire 1775. 12.

Prova. Se lib. 2760. Lana fu pagata lire 1775, e tre quinti, che fu valutata il *Cento*?

```
℔ 2760 —— ℒ 1775 3/5 — ℔ 100
      5      ———————
   ————      8878(00      (2)
 138(00  per  6) 1479. 13. 4.
             23) ℒ 64.  6. 8. Avven.
```

Si risp. che il Cento fu valutato lire 64 $\frac{1}{3}$.

---

(1) Se nel partitore, e nel numero da partirsi siano delli zeri, se ne annienteranno tanti e tanti, per maggior brevità, col tagliarli.

(2) Quando si dee moltiplicare una quantità per cento, se li aggiunga due zeri, e sarà moltiplicata.

Esempio IV. La *dozzina* de' Fazzoletti vale lire 27 $\frac{1}{4}$, si domanda il costo di numero 142. Fazzoletti?

```
F. 12. —— ℨ 27 ¼ —— F. 142
    ·4        ———
  ———    ∴    109
  48.         ———
              109
              436
               218
             ———
             15478
per 6)        2579. 13. 4.
    8) ℨ  322.  9. 2. Avven.
```

Si risponde che i detti 142. Fazzoletti costeranno lire 322. 9, 2.

Prova. Se Fazzoletti 142. costarono lire 322. 9. 2, quanto furono valutati la *dozzina*?

```
(1) F. 142 — ℨ 322.  9. 2. — F. 12
              ———————
              3869. 10. —
              1029
Av. ℨ 27. 5. —   35 - 20
              ———
              710
```

Si risp. che furono valutati lire 27 $\frac{1}{4}$.

---

(1) Quando il partitore non ha ripiego, o lo ha difficile: conviene partire a Danda.

Esempio V. La Canna del Drappo vale lire 21, *e tre quinti*, si domanda il costo di braccia *ottantacinque*.

(1) b. 4 —— ℒ 21 $\frac{3}{5}$ —— b. 85.
5
—
20

108
———
864
540
———
9180
lire 459. — — Avven.

Si risponde che braccia 85. Drappo importeranno lire 459.

Prova. Se brac. 85. di Drappo furono pagate lire 459, quanto fu valut. una Canna?

b. 85. —— lire 459 —— b. 4.
———
1836
per 5) 367. 4. —
17) lir. 21. 12. — Avven.

Si risponde che la Canna del Drappo fu valutata le dette lire 21. 12. —

---

(1) Si è detto, che devesi ridurre all'istesso essere quello de' *due Numeri* che non lo fosse; ciò si è dovuto eseguire nel suddetto esempio, mentre si è ridotta la Canna a braccia *quattro*, per combinare coll'altro Numero cioè colle braccia 85.

Esempio VI. L' oncia del Gallon d' oro vale lire 10, e mezzo, si domanda il costo di libbre 2. once 8. danari 20. (1)

```
∂ 24 —— £ 10 ½ ∂ 788
   2       ——
   —       21
  48       ——
          147
           168
            168
          ————
          16548
    6)     2758. — —
per 8) ℨ    344. 15. — Avven.
```

Si risponde che il detto Gallon d' Oro costerà lire 344, e tre quarti.

Prova. Se lib. 2. on. 8. dan. 20. Gallon d' Oro è stato pagato lire 344, e tre quarti, che fu valutato l' oncia?

---

(1) Si è fatta la riduzione dell' oncia in danari, e si è ridotto in dan. le lib. 2. on. 8 e dan. 20.

Potevasi ancora far rotto dei 20. dan. e ridurre in once le libbre, e dire. Se onc. 1. vale lir. 10. $\frac{1}{2}$, che valeranno onc. 32. $\frac{5}{6}$? poichè è regola generale far rotto della specie ultima, e ridur sempre i dati nella penultima specie.

℥ 32 $\frac{5}{8}$ £ 344 $\frac{3}{4}$ — ℥ 1

197-4 1379-6

788 8274

394-20

Av. £ 10. 10. — 7880

Si risponde che l'oncia fu valutata lir. 10 $\frac{1}{2}$.

Esempio VII. Si domanda il costo d'una verga di Argento di libbre 3. once 4. danari 16, a lire 88. e un sesto la libbra?

℥ 12 — £ 88 $\frac{1}{6}$ — ℥ 40 $\frac{2}{3}$

6 529 122

72-3 6348

216 1058

64538

per $\frac{18}{12}$ £ 3585. 8. 10. $\frac{8}{3}$

298. 15. 8. $\frac{8}{9}$ Av.

Si risponde che la detta verga costerà lire 298. 15. 8, e otto noni *di picciolo*.

Prova. Once 40. e *due terzi* Argento costò lire 298. 15. 8. e otto noni, si domanda quanto fosse valutato la libbra.

℔ 40 $\frac{2}{3}$ — £ 298. 15. 8. $\frac{2}{3}$ — ℔ 12
(146 above)

122 | 3585. 8. 10. $\frac{2}{3}$ – 3

10756. 6. 8.
996.
Av. lir. 88. 3. 4 20. – 20

406.
40. – 12

488.

Si risponde che la libbra fu valutata lire 88, e un sesto.

Esempio VIII. Il Migliajo del Piombo vale Pezze 42, e *un quarto* da 8. reali, si domanda il costo di libbre 15840,

℔ 1000 —— P. 42 $\frac{1}{4}$ —— ℔ 15840
4

169

400(0

2535
1352
6760

267696(0
per $\frac{20}{20}$ 13384. 16. –
P. 669. 4. 9 $\frac{3}{5}$ Av.

Si risponde che le suddette Pezze saranno il costo cercato.

Prova. Libbre 15840. Piombo è stato pagato Pez. 669. 4. 9, *e tre quinti*, si domanda quanto fu valutato il migliajo.

```
℔ 1584(0 — P. 669. 4 9 3/5 — ℔ 1000
           ——————————          10
           6692. 8 -           10
         ————————————          10
         66924. - -
         ————————————
         66924(0. - -
          3564
           396 - 20
         ————
          7920   Av. Pez. 42. 5. -
         ————
```

Si risponde che fu valutato Pezze 42, e un quarto da 8. r.

Esempio IX. Uno compra una quantità di Mercanzia per lire 290. domanda quanto dovrà rivenderla volendo guadagnare un 12. per cento?

Se fate riflessione al guadagno che ci vuol fare, facilmente concepirete, che 100. lire devono ritornare 112. Or dunque incartate la regola raziocinata così.

```
ℨ 10(0 - ℨ 112 - ℨ 290
           ———
           224
          10080
          —————
          3248(0
   Av. ℨ 324 4/5
```

Se lire 100. *volendo fare il detto guadagno, devono tornare* 112. *che torneranno* 290.? e fatta la regola torneranno lire 324. $\frac{4}{5}$, e tanto deve rivenderla.

Prova. Uno ha venduta una Mercanzia per lire 324, e *quattro quinti*, ed ha guadagnato un 12. per cento, si domanda quanto gli costasse

Raziocinate così: *se lir.* 112, *tolto il guadagno fatto, erano* 100, *che saranno state le* lire 324. $\frac{4}{5}$, e fatta la regola avrete lire 290, e tanto direte che gli costasse la detta Mercanzia.

ℨ 112	– 100 –	ℨ 324 $\frac{4}{5}$
5		
56(0		16240(0
	7)	2320.
	8)	ℨ 290,

27. *Esempio X*. Uno ha comprato il cento del Riso lire 14, e due terzi, si domanda quanto deve rivenderlo volendo guadagnare un 20. per cento.

£ 100	—— £ 120 ——	£ 14 $\frac{2}{3}$
3		
30(0	480	44
	480	
	528(0	

per 5) 105. 12 –
6) ℨ 17. 12 – Avven.

Si risponde, che dovrà rivenderlo lire 17. e tre quinti il cento.

Prova. Uno vendendo il cento del Riso lire 17. 12. – vi guadagna un 20. per cento, si domanda quanto lo avesse comprato.

Si avverte che il guadagno o perdita che si fa sopra di una Mercanzia s' intende posarsi sulla moneta, non sul peso.

120 — 100 £ 17 $\frac{3}{5}$
5 — 88(00
6(00 Avv. £ 14 $\frac{2}{3}$

Si risponde che lo comprò il cento lire 14, *e due terzi di lira*.

Si avverta che l' annientamento de' due zeri abbrevia l' operazione, altresì il partire per ripiego *quando si può*, risparmia la fatica di partire per Danda.

Esempio XI. Uno compra lib. 254. d' Olio a lire 32, e un quinto il Barile (*di libbre* 85.) si domanda quanto spenderà.

℔ 85 —— £ 32 $\frac{1}{5}$ —— ℔ 254
5 — 161
425 — 322
805
644
40894
5) 8178. 16. —
per 5) 1635. 15. 2 $\frac{2}{5}$
17) £ 96. 4. 5 $\frac{7}{85}$ Avv.

Si risp. che spenderà l'indicato dal detto Av.

Prova. Libb. 254. Olio fu pagato lire 96. 4. 5, e sette ottantacinquesimi, si domanda quanto fu valutato il barile di libbre 85.

℔ 254 — £ 96. 4. 5 $\frac{7}{85}$ — 85
5
481. 2. 1 $\frac{7}{17}$ 17
8178. 16. –
£ 32. 4. – 558
50–20
1016

Si risp. che il barile fu valutato lire 32 $\frac{1}{5}$.

Esempio XII. Uno ha guadagnato scudi 130. con un capitale di scudi 720, si domanda quanto guadagnerà con altro capitale di scudi 84, *e mezzo*.

Il Numero differente del dato Quesito è scudi 130. poichè esso è un frutto, mentre gli altri due sono capitali, o fondi. Quando adunque un quesito ha tre Numeri simili, il differente è quello che ha diversa la denominazione.

S 720 – S 130 – S 84 $\frac{1}{2}$
2 — 2080 — 169
144(0 — 1170
2197(0
12) 183. – 11. 8
12) S 15. 1. 15. 11 $\frac{2}{3}$ A.

Prova. Se con scudi 84, *e mezzo*, si è guadagnato scudi 15. 1. 15. 11, *e due terzi*, che si guadagnerà con scudi 720?

ʃ 84 ½ ʃ 15. 1. 15 11 ⅔ ʃ 720 - 2

169   183. - 11. 8.   1440
                            12
       2197. — — —   12
                            10
       21970. — — —
13)   1690
13)   ʃ 130. Avven.

Si risponde che con scudi 720. ne guadagnerà 130. appunto.

Esempio XIII. Num. 3720. Penne d' Olanda sono state pagate Paoli 176, e quattrini 28, si domanda quanto furono valutate il cento.

L' avvenuto risultato da questa operazione rappresenta de' Paoli, poichè il numero che si è da voi posto

3720 — P. 176 $\frac{7}{10}$ - 100
10
——
372(00   1767(00
          279-40
          ——
          11160
P. 4. 30. —— 0

nel mezzo, non rappresenta che di essi, però si è sciolto il residuo di 279. in quattrini, col moltiplicarlo per 40, che tanti è

un Paolo, onde direte che i Paoli 4. e i 30. quatt. venuti, sono il valore di 100. Pen. (1)

Prova. Se il cento delle Penne d'Olanda vale Paoli 4. e quattr. 30. (*o siano lire* 3. *e un sesto*) che valeranno N. 3720. Penne?

Se ponete nel mezzo i Paoli 4, e quattrini 30. *o siano tre quarti di Paolo*, vi verrà il costo delle suddette Penne in tanti Paoli.

N. 100 – £ 3 $\frac{1}{6}$ – N. 3720
6 — 19
60(0 — 7068(0
6) 1178
per 10) 117. 16. – Avv.

Se volete il prezzo in lire, mettete in luogo de' Paoli suddetti lire 3 $\frac{1}{6}$, e verranno lire 117. 16. – valore di dette Penne.

Esempio XIV. Uno cambia scudi 140. a ragione di scudi 4. per cento, si domanda il frutto annuale.

Il numero differente in questo quesito è scudi 4, perchè egli è un frutto, gli altri due sono tra loro simili, perchè rappresentano dei Capitali o fondi, dei quali uno è il numero di cui

Sc. 10(0 – Sc. 4 – Sc. 140
56(0
Avven. Sc. 5 $\frac{3}{5}$

(1) L'avvenuto da qualunque regola del tre porta seco l'istessa denominazione che ha il numero differente posto nel mezzo.

si vuole il risultato, cioè gli scudi 140, che dovrà segnarsi in terzo luogo. Moltiplicate il terzo col secondo numero, o questo con quello, *come vedete*, e partite il prodotto per il primo, e avrete d'avvenuto il frutto cercato (1).

Prova. Se scudi 140. reserò di frutto annuale sc. 5, e tre quinti; che resero per *cento?*

ſ 140 —— ſ 5 3/5 —— ſ 100
5
———
7(00

———
28(00
ſ 4. Avven.

Si risponde che resero per cento l'avvenuto suddetto di scudi 4. –

Esempio XV. Uno cambia scudi 246, e mezzo, a ragione di scudi 5. per cento, si domanda il frutto annuale.

ſ 100 —— ſ 5 —— ſ 246 1/2 (2)
2
———
200

———
493 — 5
———
per 10) 2465
per 20) 246. 3. 10. –
Av. ſ 12. 2. 5. 6

Si risp. che il frutto annuale sarà l'av. sudd.

(1) Quando il frutto è a scudi 4. per cento; se partesi immediatamente la somma cambiata per 25. avremo subito il frutto che ella rende, e ciò perchè il 4. è la venticinquesima parte del cento.

(2) Se i suddetti scudi 5. sono la ventesima

Prova. Se sc. 246, e mezzo, resero annualmente di frutto sc. 12. 2. 5. 6, che rese per cento detto capitale?

ſc 246 ½ ——	ſc 12. 2. 5. 6 ——	100
		10
493	123. 1. 15. -	10
	1232. 3. 10. -(2	
	2465. - - -	
Avven. sc. 5.	——	rese per cento.

Esempio XVI. Uno vuol guadagnare un 20. per cento sopra una Mercanzia che ha comprata lire 176. 16. 8, si dom. quanto dovrà rivenderla.

Volendo guadagnare 20. per cento è lo stesso che volere rivendere 120. quel che costa cento lire: Che però

100—120—£ 176. 16. 8.—10
1768. 6. 8.—12
21220. ——
10) 2122. ——
10) £ 212. 4. —

direte, se cento deve divenire 120, che diverranno le lire 176. 16. 8?

Fatta la regola come sopra, troverete che la dovrà rivendere lire 212. 4. -

---

parte del cento? altresì la ventesima parte delli scudi 246., e mezzo, sarà il frutto cercato, poichè se cento scudi fruttano la loro ventesima parte, *a ragione di* 5. *per cento l' anno*? deve qualunque somma cambiata a tal prezzo fruttare la sua ventesima parte.

Prova. Uno ha venduta lire 212. 4. — una Mercanzia da esso comprata lire 176. 16. 8, si dom. che guadagnasse per cento.

E' necessario prima di fare la regola trovare quanto sia il guadagno totale, e si ottiene col sottrare la compra dalla vendita, e dopo si dica se lire 176 $\frac{5}{6}$ hanno guadagnato lire 35. 7. 4, che guadagneranno lire 100? E fatta la regola verranno lire 20, che guadagnò per cento.

```
da ℒ  212.  4. –)
      176. 16. 8)sottr.
      ─────────────
ℒ 176 5/6   35.  7. 4–  10
  ────────  ─────────
  1061     353. 13. 4–  10
           ─────────
          3536. 13. 4–   6
ℒ 20.      ─────────
         21220.— –
           ––– o
```

. *Esempio XVII.* Uno cambia sc. mon. 215. 16 8. a sc. 4. 15. 4. per cento, domandasi che frutto ritirerà per detta somma.

Dite così: se scudi 100. danno di frutto 4. 15. 4, che daranno i suddetti sc. 215. 16. 8? che però moltiplicate questi per il cambio notato, *e lo potete fare a castelletto*, ed il prodotto partitelo per cento, o due volte per dieci, e verrà il frutto cercato.

```
          𝒮 215. 16. 8
100 —        4. 15.  4
            ─────────
            860
            107. 10. –
             53. 15. –
              3. 11. 8
              2.  7. 8
              1. 11. 9 1/5
              ─────────
     10)   1028. 16. 1 1/5
     10)    102. 17. 7 1/5
frutto 𝒮     10.  5. 9 2/15
```

Avvertasi dopo aver moltiplicato per 4. di trovare le porzioni dovute a' soldi 15. 4. sul solo 215, poichè le *sottospecie inferiori* non agiscono sulle superiori, quando queste si fanno agire sù quelle, e le *superiori* non agiscono sulle *inferiori*, qualora queste si fanno agire sù quelle; Fatta la regola vi verranno sc. 10. 5. 9 $\frac{2}{15}$ di frutto.

Prova. Uno ha cambiato in Fiera scudi 215, *e cinque sesti Mon.* e gli hanno reso di frutto sc. 10. 5. 9, *e due quindicesimi*, domanda quanto gli fruttarono per cento.

Dite così: sc. 215 $\frac{5}{6}$, rendono sc. 10. 5. 9 $\frac{2}{15}$, che renderanno sc. 100? Che però moltiplicherete 2. volte per 10. e per 6. il frutto notato, e ne partirete il prodotto per il cõposto venuto dal 215. $\frac{5}{6}$, e vi verrà sc. 4. 15. 4, e tanto fruttò per cento la somma cambiata in Fiera.

215 $\frac{5}{6}$ sc. 10. 5. 9 $\frac{2}{15}$ 100

1295 — 102. 17. 7 $\frac{1}{3}$ — 10, 10, 6

1028. 16. 1 $\frac{1}{3}$

6172. 16. 8

992 – 20

19856

431 – 12

5180

ſ 4. 15. 4

Avvenuto.

Esempio XVIII. E' un Podere o Casa stimata sc. 1864. 16. 8. Mon., si domanda che Canone annuo se le imporrà a ragione di scudi 4, *e tre quarti* per cento di fondo.

Dite così: se cento scudi di fondo hanno di Canone 4, *e tre quarti*, che Canone avrà il fondo di scudi 1864. 16. 8, che però incartata la regola, e fatta come appresso, vi verrà il Canone annuo che dovrà imporsi al sudd. Podere o Casa.	sc. 100	1864. 16. 8 4 $\frac{3}{4}$ 7459. 6. 8 932. 8. 4 466. 4. 2 8857. 19. 2 10) 885. 15. 11 10) sc. 88. 11. 7 $\frac{1}{10}$

Prova. E' un Podere o Casa che ha di Canone sc. 88. 11. 7, *e un decimo* moneta, che se gli è imposto a ragione di sc. 4, *e tre quarti* per cento, si domanda il valore del fondo.

Dite così: se sc. 4, *e tre quarti* di Canone nascono da cento scudi di fondo, che fondo avrà il Canone che pagasi per detto Podere o Casa? Fatta la regola vi verrà sc. 1864. 16. 8. fondo cercato.	4 $\frac{3}{4}$ 19	100 sc. 88. 11. 7 $\frac{1}{10}$	–10
		885. 15. 11	–10
		8857. 19. 2	– 4
		35431. 16. 8	
	Val. sc.	1864. 16. 8	

Esempio XIX. Il Cantaro dello Zucchero vale Pez. 10, *e due terzi*, si domanda quante libbre se ne averanno con Pezze 1360.

Dite così : se con Pezze 10, e *due terzi*, si ha lib. 151. di Zucchero *che tanto è il cantaro di tal genere*, quanto se ne averà impiegandovi Pez. 1360? Fatta la regola vi verranno libbre 19252, *e mezzo*, e tante se ne averanno con detta somma.

P. $10\frac{2}{3}$ –	℔ 151 –	P. 1360
32	6040	3
	12080	4080
	616080	
4)	154030	
8) ℔	$19252\frac{1}{2}$	Avven.

Prova. Uno compra lib. 19252, *e mezzo* di Zucchero a rag. di Pez. 10, *e due terzi* il Cantaro, si dom. quanto sborserà per tutto.

Dite così : se lib. 151. di Zucchero, costano Pezze 10, e due terzi, che costeranno le libbre 19252, *e mezzo*? e vi verranno P. 1360. che tanto sborserà per detto Zucchero.

℔ 151 –	P. $10\frac{2}{3}$ –	℔ $19252\frac{1}{2}$
6		
	32	38505
906		
	115515	
	77010	
	1232160	
	3261	
	5436	Pez. 1360.
	––0	

Esempio XX. Un Capitale di sc. 215. 12. 4. moneta rese di frutto sc. 11. 15. 8, si dom. quanto renderà un Capitale di sc. 323. 8. 6?

```
  215. 12. 4 - 11. 15. 8 - 323. 8. 6
     20           20           20
     —            —            —
  4312-12      235-12       6468-12
  -------      ------       -------
  51748        2828         77622
                            -------
                            155244
                             620976
                              155244
                               620976
                            ---------
                            219515016
    Avv.   4242              125230
  12)        353. 6          217341
  20)  sc.    17. 13. 6      103496
         -----------          ----
```

Riducete a piccioli tutte le somme del quesito, il partitore ne avrà 51748, ed il numero differente 2828, ed il numero moltiplicante 77622, dipoi ordinateli al suo posto, e fate la regola secondo il consueto, e verrà piccioli 4242, che se gli riducete a soldi col partirli per 12, e questi a scudi moneta col partirli per 20, ve ne verranno 17. 13. 6, e tanto renderà il suddetto Capitale.

Prova. (1) Un Capitale di scudi 323. 8. 6. moneta rese di frutto scudi 17. 13. 6, si domanda quanto renderà un Capitale di scudi 215. 12. 4. (2)

ƒ 323. 8. 6–	ƒ 17. 13. 6–	ƒ 215. 12. 4
20	20	20
6468 – 12	353 – 12	4312 – 12
77622	4242.	51748
		206992
		103496
		206992
		103496
		219515016
Av. 2828		642710
12) 235. 8		217341
20) sc. 11. 15. 8		620976

Si risponde che renderà il frutto di scudi 11. 15. 8.

---

(1) Quando i tre numeri del Quesito portano seco delle sottospecie, si dovranno tutti ridurre ad una sola comune specie del loro genere, o sia a parti minime simili, come si è dimostrato sopra, essendosi il tutto ridotto a piccioli.

(2) Le prove non si devono riguardare per operazioni fatte soltanto per vedere se si è operato senz' errore, ma per modelli ancora da valersene all' occasione.

Esempio XXI. Uno cambia a frutto semplice la somma di scudi 280. a ragione di scudi 5. per cento l'anno, *si* domanda il frutto di anni 3. e mesi 9.

Trovate prima il frutto d'un'anno, e dipoi di anni 3. e mesi 9, con dire, se scudi 100. danno in un anno sc. 5. che ne daranno sc. 280. e vi verranno sc. 14.

Dipoi direte: se in mesi 12. si ha di frutto scudi 14, che frutto si averà in mesi 45?, e si averà sc. 52, *e mezzo*, e tanto è il frutto di detto tempo per la somma cambiata. (1)

ℱ 1(00 – 5 – ℱ 280

ℱ 14(00

M. 12 ℱ 14 – M. 45

56

70

630

Av. sc. $52 \frac{1}{2}$

Prova . In mesi 45. si è ritirato di frutto sc. 25. *e mezzo*, a ragione di sc. 5. per cento l'anno, si domanda qual fondo produsse detto frutto.

(1) Riescirà più breve la suddetta operazione, come pure le altre di tal sorte, se si moltiplica il frutto per Anni $3\frac{3}{4}$ verrà 18. $\frac{3}{4}$. Ora si dirà se 100. mi dà 18. $\frac{3}{4}$ che mi darà 280? E fatta l'operazione avrete l'istesso avvenuto.

Dite così: se mesi 45. rendono sc. 52. *e mezzo*, che rendono mesi 12? e renderanno sc. 14; dipoi: se sc. 5. vengono da un fondo di sc. 100. da che fondo verranno sc. 14?, e verranno da un fondo di sc. 280.

M. 45 – ℱ 52 ½ – 12
2 — 105
9(0 — 126(0
sc. 14.

sc. 5. – sc. 100. – sc. 14
1400.
sc. 280. Av.

Esempio XXII. Uno cambia sc. 1385. a sc. 6. e due terzi per cento l'anno, si domanda il frutto semplice di anni 2. mesi 9. e giorni 20.

Dite così: se un'anno dà di frutto sc. 6, *e due terzi*, che darà di frutto anni 2. mesi 9; e giorni 20.? che sono mesi 33. ⅓ e verranno sc. 18, e diciannove ventisettesimi. Dipoi direte: se scudi 100. danno di frutto sc. 18, e 19. ventisettesimi, che frutto daranno nel suddetto tempo gli sc. 1385.? e verranno di frutto sc. 259. – 11, e un nono.

M. 12 – 6 ⅔ – 33 ⅓
9 — —
108 20 101 – 20
2020
12) 168 ⅓
9) sc. 18 $\frac{19}{27}$

sc. 100 sc. 18 $\frac{19}{27}$ – 1385
27 —
27(00 505
505
1515
4040
2525
6994(25 – 5
Av. sc. 259. –. 11 $\frac{1}{9}$

Nell' esempio passato si è trovato prima il frutto d' un' anno, e poi quello di tutto il tempo dato dal Quesito, in questo si è operato all' opposto, che è l' istesso.

Prova. Uno ha cambiato sc. 1385. ed in mesi 33, e giorni 20. ha ritirato di frutto scudi 259. – 11. *e un nono*, si dom. quanto rendesse per cento l' anno detto capitale. Se detto capitale in mesi 33, *e due terzi* rende di frutto sc. 259. – 11. e *un nono*, che renderà in soli dodici? e renderà 92, *e un terzo*. Dipoi direte: se gli scudi 1385. rendono sc. 92, *e un terzo*, che renderanno soli 100?

```
33 1/3 ℱ   259. – 11. 1/9 – 12
———        ——————————
101        3108. 11. 1 1/3 – 3
           ——————————
           9325. 13. 4
           235.
S. 92. 6. 8  33. – 20.
           ———
           673.
           67 – 12
           ———
           808.
           ———

sc. 1385 – sc. 92 1/3 – 100
       3      ——————
    ———         27700
    4155         2770 – 20
              ——————
                55400
                 1385 – 12
                ————
                16620
                ————
   Av. sc. 6.  13.  4 Mon.
```

e ne renderanno 6. 13. 4. E tanto rese per cento l' anno il notato capitale.

Esempio XXIII. Si domanda il costo di libbre 3860. a lire 32. $\frac{1}{2}$ il cento, tolta la tara di lib. 10. per ogni cento di esse.

Levate la tara dalla Mercanzia nel modo insegnato, e poi prezzate per regola del tre le libbre nette e vi verranno lire 1129. soldi 1. –

lorde	℔	3860 – 10
tara	„	386(00 (1)
100 – 32 $\frac{1}{2}$ –		3474 net.
2		20844
— 65		17370
20(0		22581(0
		₤ 1129. 1. –

Prova. Se libbre 3474. nette sono state pagate lire 1129. 1. –, che furono valutate il cento?

℔ 3474 —— ₤ 1129 $\frac{1}{20}$ —— 100

20	
69480	2258100
	173700
	34740 – 20
Av. lir. 32. 10–	694800

Si risponde, che il cento fu valutato lire 32. e mezzo.

---

(1) Se le due figure tagliate da destra superano il 50. ed anche se si approssimano, computate al compratore una libbra di tara di più, che così è l'uso.

Esempio XXIV. Uno cambia scudi 380. a 5. per cento l'anno a frutto, e rifrutto, si domanda in fine d'anni due, quanto dovrà ritirare di frutto, e rifrutto.

Rifrutto vuol dire, che il frutto deve fruttare egualmente che la sorte; il che accade quando il debitore non paga annualmente i dovuti frutti; che però direte, se cento danno scudi 5. che frutto daranno 380. e verranno scudi 19. per il primo anno.

```
1(00 - 5 - 380
           ---
     𝒥  19(00

100 - 5 - 399
           ---
          1995
10.)       199. 3. 10.-
10.)     „  19. 6. 13.-
         -------------
Av. sc.     38. 6. 13.-
```

Ora questi non essendo dal debitore pagati, richiede che ne paghi il frutto, che dicesi *rifrutto*, perchè è frutto d'un frutto non pagato a suo tempo, che però si argomenterà in questa forma: che frutto darà sc. 380. più sc. 19. alla fine del secondo anno? per il che direte se 100. danno 5. che daranno sc. 399, e ne daranno 19. 6. 13. –, che sommati con quelli del prim'anno, avrete il frutto di anni due, ed insieme il *rifrutto* del frutto del prim'anno dal debitore non pagato; onde concluderete *che sarà egli in dovere di pagare passati due anni, la somma di sc.* 38, 6. 13. – *oltre il capitale.*

Prova. Uno deve ritirare alla fine di anni due, sc. 418. 6. 13. –, *così per patto*, e trovandosi in necessità di averli prima del detto tempo, offerisce al debitore lo sconto di 5. per cento l'anno, si domanda tolto il detto sconto, quanto verrà a ritirar subito il Creditore.

(1) Se lo sconto è l'opposto del cambio, si dovrà dire, se 105. scontati tornano 100. che torneranno 418. 6. 13, –? e verrà sc. 399. per il primo anno. Dipoi direte se 105. scontati tornano cento, che torneranno i detti 399.? e verranno scudi 380, e tanti ne ritirerà immediatamente, tolto lo sconto de' detti due anni.

105 ℱ 418. 6. 13. – 10

4189. 3. 10. – 10

41895.
7) 5985.
15) sc. 399. „ prim An.

105 – 100 – ℱ 399,00
7) 5700
15) Av. sc. 380

(1) Il sentimento de' migliori Arimmetici è, che lo sconto deva prendersi sopra, non sotto il cento, mentre dicono se cento scudi cambiati a 5. per cento divengono 105., ragion vuole che 105. scudi scontati ritornino cento? poichè lo sconto si giudica da essi un atto diametralmente opposto al Cambio; nonostante nelli sconti Mercantili si pratica raziocinare all'opposto: dicendo se 100. tornano 95. che torneranno quelli che si vogliono scontare?

Esempio XXV. Cajo affitta un Podere a Lucio per anni 4. col Canone annuo di sc. 253, si domanda volendo Cajo ritirare anticipatamente il Canone di tutto il tempo, quanto pagherà Lucio subito, ricevendo lo sconto di sc. 5. per cento l'anno.

Siccome Cajo vuole ritirare il primo Canone un'anno prima dello stabilito, convien fare sul medesimo *un solo* sconto, e siccome vuol ritirare il secondo Canone due anni avanti, si farà sul medesimo duplo lo sconto, sul terzo si farà triplo, quadruplo sul quarto: che però si dirà se 105. tornano 100, che torneranno i 253. del primo anno? dipoi si dirà se 110. tornano 100. che torneranno i 253. del second'anno? e così accrescendo 5. più per anno, direte 115, e poi 120. Si sommino gli avvenuti, e verrà il totale da pagarsi subito da Lucio in sc. 901. 5. 10. –

105–100–25300
15) 1686. 4. 13. 4
7) Av. S° 240. 6. 13. 4

11(0–100–2530(0
Av. S° 230.

115–100–25300
5) 5060
23) Av. S° 220.

12(0–100–2530(0
Av. S° 210. 5. 16. 8

Totale S° 901. 5. 10. –

Prova. Uno da a Cambio semplice a 5. per cento l'anno sc. 210. 5. 18., 8 e dopo un'anno dà altri sc. 220, e dopo un'altr' anno dà sc. 230, e passato un'altr'anno ne dà altri 240. 6. 13. 4. domanda quanto dovrà ritirare tra frutto, e Capitale in fine di anni quattro.

Quello che si è detto per lo sconto, vale diametralmente per il presente cambio, che però il primo Capitale avrà il frutto quadruplo, il secondo triplo, il terzo duplo, l'altro un sol frutto.

ʃ 1(00 – 12(0 – ʃ 210. 5. 16. 8

Av. sc. 253(0. – — –

Se sc. 1(00 – 115 – sc. 220

Av. sc. 253(00

Se sc. 1(00 – 110 – sc. 230

Av. sc. 253(00

Se sc. 1(00 – 105 – sc. 240. 6. 13. 4. – 15

3614. 2. — –„ 7

Av. sc. 253(00.

Si risponde che i suddetti quattro Avvenuti sommati, daranno il totale ricercato dal Quesito.

Esempio XXVI. Uno dà a frutto e rifrutto a scudi 6. e due terzi per cento l'anno, la somma di scudi 300, si domanda non avendo ritirato alcun frutto, quanto riceverà in fine d'anni 4. tra frutto, e rifrutto.

Se sc. 100. fruttano 6. e due terzi, che fruttano 300? e fatta l'operazione verrà sc 20. di frutto per il prim'anno. Se 100. fruttano 6. e due terzi che frutteranno per il secondo i detti 300. con più il frutto di sc. 20. non ritirato alla fine del prim'anno? e così seguiterete a fare tante regole, quanti anni si motivano nel quesito, aggiungendo sempre alla sorte il frutto della regola anteceden-

100 – ſ 6 $\frac{2}{3}$ – ſ 300
3 — 20 — 60(00
3(00 — Av. sc. 20.

100 — 6 $\frac{2}{3}$ — „ 320.
3 — 20 — 64(00
3(00 — Av. sc. 21. 2. 6. 8

100 — 6 $\frac{2}{3}$ — „ 341. 2. 6. 8
3
300. — 20 — 6826. 4. 13. 4
20) — 341. 2. 6. 8
15) — Av. sc. 22. 5. 5. 9

100 — 6 $\frac{2}{3}$ — „ 364. –. 12. 5
3
300 — 20 — 7281. 5. 8. 4
15) — 485. 3. 3. 2
20) — Av. sc. 24. 1. 18. 1

riceverà . . . ſ 88. 2. 10. 6

te, perchè rifrutti unitamente con essa per l'anno seguente.

Se volete far più breve il presente conteggio, partirete ciascun Capitale per 15, e ciò perchè il 6. $\frac{2}{3}$ è la *quindicesima* parte del Capitale di sc. 100,

Se il frutto fosse a 5. per cento, per brevità partirete per 20, essendo il 5. la *ventesima* parte del cento; e se fosse a 4. partirete per 25, essendo egli la *ventesimaquinta* parte del cento; e se fusse a 3. e un terzo partirete per 30. per essere la *trentesima*. Fuori di tal combinazione si farà come si è detto nella scorsa pagina.

Si dimostra per prova il modo insegnato.

15 ℱ 300.— — —
20.— — — Frutto del primo Anno.

15 „ 320.— — —
21.2. 6.8 Frutto del secondo.

15 „ 341.2. 6.8
22.5. 5.9 Frutto del terzo.

15. „ 364.—12.5
24.1.18.1 Frutto del quarto.

ℱ 88.2.10.6 Frutto di Anni 4.

Si risponde che alla fine d'Anni 4. riceverà tra frutto e rifrutto, scudi 88. 2. 10. 6.

Esempio XXVII. Uno prende scudi 250. a 4. per cento l'anno frutto, e rifrutto, domandasi di quanto resterà debitore in fine di anni 3, avendo annualmente pagato scudi 85.

Dopo aver trovato il frutto, si sommerà colla sorte, e dalla somma venuta si sottrarrà il pagamento annuo; il che si ripeterà ad ogni regola, e l'ultima darà nel suo residuo quanto dovrà pagare per saldo il debitore. E tal residuo frutta finchè non vien pagato.

La prova si farà col partire per brevità per 25. gli scudi 250, e verrà il frutto; questo si sommerà come sopra ec.

1(00 – 4 –	ſ° 250 – – –	
	frut.	10(00 – – –
		260 – – –
	paga	85 – – –
	resta ſ°	175 – – –
1(00 – 4 –	ſ° 175.	
	frut.	7(00.
		182. – – –
	paga	85. – – –
	resta ſ°	97. – – –
1(00 – 4 –	ſ° 97.	
10)		388.
10)		38. 5. 12 –
	frut.	3. 6. 3.2
		100. 6. 3.2
	paga	85. – – –
	resta ſ°	15. 6. 3.2

Esempio XXVIII. uno baratta libbre 3280. di Cotone, che vale lire 71. e un quarto il cento, in tanto Zucchero che vale lire 85. il cento, domandasi quanto ne avrà con detto Cotone,

Trovate prima quanto costi il Cotone, e costerà lire 2337; dipoi dite, se con lire 85. si hanno libbre 100. di Zucchero, che se ne avrà colle lire 2337.? e se ne averanno libbre 2749, e once 5. e questa è la quantità di Zucchero che si avrà per detto Cotone.

Può farsi con una sola regola del tre, ma la cognizione di essa appartiene alla regola del Tre rovescia, che dimostreremo in appresso.

100 – ℥ 71 $\frac{1}{4}$ – ℔ 3280
4 ——
— 285
4(00 ——
855
570
22800
———
9348(00
lir. 2337.

lir. 85. – 100 – lir. 2337.
———
5) 233700
17) 46740
libb. 2749 on. 5 (1)

(1) Dovea dire libbre 2749. e once 4., ed alquanti danari poi, ma si è preso i danari per un'oncia intiera, per essere prossimi alla medesima, e però si è detto once 5., il che fa poca differenza.

Prova. Uno baratta libbre 2749, e cinque dodicesimi di Zucchero, che vale il cento lire 85, in tanto Cotone valutato lire 71, e un quarto il cento, domandasi quanto ne averà con detto Zucchero.

Zuc. ℔ 100. vale ℒ 85. – che ℔ 2749 $\frac{5}{12}$

12	
12(00	32993
	263944
	164965
	28044(05. 1
Valore dello Zucch. lire	2337. – 1 (1)

Se con 71 $\frac{1}{4}$ si ha lib. 100, che

285	si avrà con ℒ	233700–4
		934800
		798
Avv. ℔ 3280.		2280
		–––0

Si risponde che si averanno in baratto per detto Zucchero, libbre 3280. di Cotone.

Esempio XXIX. Uno baratta lib. 320. di Cannella di lire 5, *e tre quarti* la libbra, in

(1) Si è tralasciato di considerare il suddetto picciolo, per essere di poca conseguenza, e per comodo del ragionato.

Cera che vale il cento lire 87, *e mezzo*, domandasi quanta di questa avrà in baratto per detta Cannella, tolto dal di lei valore un quarto che vuole in contanti.

℔ 1 - £ $5\frac{3}{4}$ - ℔ 320

4 — 4   23

7360

lir. 1840. Valore della Cannella.

4) lir. 460. Avrà in contanti.

Resta lir. 1380. Da impiegarsi in Cera.

Se lir. $87\frac{1}{2}$ danno ℔ 100, che lir. 138000—2

175   276000

1010

Avv. libb. $1577\frac{1}{7}$ 1350

1250

25

Sch. $\frac{1}{7}$ — 175

Si risponde che avrà in contanti lire 460. e libbre 1577, *e un settimo* di Cera, in baratto di libbre 320. di Cannella.

Prova. Uno baratta lib. 1577, e un settimo Cera, che vale lire 87, e mezzo il cento, in tanta Cannella, che valutasi la libbra lire $5\frac{3}{4}$, con patto di dare in contanti anco-

ra lire 460, si domanda quanta Cannella avrà in baratto per detta Cera e per detti Contanti.

℔ 100 – lir. 87 ½ – ℔ 1577 1/7

14		
14(00	175	11040
		77280
		55200
		19320(00

Valore della Cera lir. 1380.
Contanti . . . . . „ 460.

lir. 1840. da impiegarsi in Cannella.

Se lire 5 ¾ danno ℔ 1. che lir. 1840 – 4

23	7360
	Avv. libb. 320.

Si risponde che avrà in baratto libbre 320. di Cannella.

Esempio XXX. Uno ha comprato Moggia 45, *e due terzi* di Grano, per lir. 804. 17. 6, si domanda quanto ne comprerà con lire 1207. sol. 6. 3.

Incartate al suo posto i Dati del quesito, e dopo moltiplicate il secondo col terzo *se vi piace a Castelletto*, e passate in seguito a partirne il prodotto per il primo numero, e perchè questo ha seco delle *sotto-specie*, partirete per *apporre*, e verranno Mog. 68. e Sacca 4. (1)

8048. 15.– 1207. 6. 3
lir. 804. 17. 6 45 $\frac{2}{3}$
8)100. 12. 2$\frac{1}{4}$
6035
4828
402. 8. 9
402. 8. 9
9.
4. 10.–
Av. M. 68. Sac. 4. – 11. 3
55133. 18. 9
48292. 10.–
6841. 8. 9
6439. – –
402. 8. 9
402. 8. 9
– – – – – – –

In altro modo che serve di Prova.

Moltiplicate per 5, e per 9. *ripiego del* 45, le lire 1207. 6. 3, ed aggiungete al pro-

(1) Potevasi far la suddetta regola del tre riducendo le lire a piccioli, da ambedue le parti, e comporre in parti rotte, o sia in *terzi* le Moggia, prestando il *tre* al numero partitore, ed in seguito operare secondo il solito, che sarebbe riescita più breve.

dotto la porzione de' *due terzi*; dopo riducete le *sottospecie* del partitore a rotto, e *faranno* 7. ottavi, col quale fatto il composto avrete per divisore un 6439.

Passate ora ad egualizzare col denominatore 8. la somma, e vi verrà 441071. 10. – che partirete a Danda col suddet. 6439, ed avrete d' avven. intanto sac. 68.

£ 804 $\frac{7}{8}$	£ 1207. 6. 3 – 5
6439	6036. 11. 3 – 9
	54329. 1. 3
	402. 8. 9
	402. 8. 9
	55133. 18. 9 – 8
	441071. 10. –
	54731
Av. 68. 4	3219 – 8
	25756
	– – –

Per avere le staja, che contengonsi nel residuo 3219. lo moltiplicherete per 8. aggiugnendo (1) non 10, ma 4, e partito il prodotto col divisore suddetto vi verranno staja 4.

(1) Si è aggiunto 4. e non 10. perchè a questo 10. si è dovuto darli un rapporto all'intiero 8. E sebbene questo 10. rappresenta dei soldi, ed è $\frac{1}{2}$ rapporto all'intiero di essi, egli è altresì un mezzo rapporto all'intiero del Moggio che è 8. Sacca, e perciò non vale che 4.

SERIE DI QUESITI FAMILIARI

Per esercitare maggiormente i Giovanetti nella regola del Tre, semplicemente incartati, col respettivo Avvenuto, *ai quali si farà loro intavolare la Ripruova sul modello insegnato nella prima Serie.*

Quesito I.

Il Moggio del Grano vale lir. 97 $\frac{2}{3}$ si domanda il costo di Moggia 27, Staja 20 $\frac{2}{3}$.

Incartazione.

St. 24. — £ 97 $\frac{2}{3}$ — St. 668 $\frac{2}{3}$.

Risultato ℨ 2721. 2. - $\frac{4}{9}$.

Quesito II.

Il Moggio del Grano vale ℱ 24 $\frac{2}{3}$, che se ne comprerà con lir. 2178 $\frac{5}{8}$?

£ 172 $\frac{2}{3}$ — St. 24. — £ 2178 $\frac{5}{8}$.

Risultato St. 302, *e Mez.* 27 $\frac{41}{259}$.

Quesito III.

Il Moggio del Grano vale ℱ 15 $\frac{1}{3}$, che se ne comprerà con lir. 1976. 17. 4

£ 107 $\frac{2}{3}$ — St. 24. — £ 1976 $\frac{13}{15}$.

Risultato St. 442. *Mezz.* 1.

QUESITO IV.

Il Sacco del Grano vale £ $19\frac{2}{3}$, che se comprerà con ℱ 376. 5. 16. 8?

£ $19\frac{2}{3}$ — St. 3. — £ $2637\frac{5}{6}$

Risultato St. 402. *Mezz.* 12.

QUESITO V.

Il Sacco del Grano vale £ $18\frac{2}{3}$, che se ne comprerà con ℱ $1264\frac{1}{4}$?

£ $18\frac{2}{3}$ — St. 3. — £ $8849\frac{3}{4}$.

Risultato St. 1422. *Mezz.* 9.

QUESITO VI.

Sacca $347\frac{1}{3}$ Grano furono pagate lire 2896. 16. 4, si domanda quanto fu valutato il Sacco.

Sac. $347\frac{1}{3}$ — £ 2896. 16. 4, — Sac. 1.

Risultato £ 8. 6. $9\frac{313}{521}$.

Il suddetto rotto può prendersi per $\frac{3}{5}$ per approssimazione, in questo caso la ripruova svarierà un soldo circa.

QUESITO VII.

La Soma del Vino vale £ 18. 16. 4, si doman. il costo di Some 19. Bar. 1. Fias. 18.

Bar. 2 — £ 18. 16. 4 — Bar. $39\frac{9}{10}$.

Risultato ℒ 375. 7. $10\frac{1}{5}$.

QUESITO VIII.

Il Barile del Vino vale £ $23\frac{1}{3}$, si domanda il costo di Barili 19, e Fiaschi 16.

Bar. 1 — £ $23\frac{1}{3}$ — Bar. $19\frac{4}{5}$.

Risultato Ʒ 462. — —

QUESITO IX.

La Soma dell'Olio vale £ $94\frac{1}{4}$, si domanda il costo di Barili 19, Fiaschi $12\frac{1}{2}$.

Fiaschi 32 — £ $94\frac{1}{4}$ — Fiaschi $316\frac{1}{2}$.

Risultato Ʒ 932. 3. 10.

QUESITO X.

La Soma dell' Olio vale £ $102\frac{1}{3}$, si domanda il costo di Some 7, Fiaschi 12.

Some 1 — £ $102\frac{1}{3}$ — Some $7\frac{3}{8}$.

Risultato Ʒ 754. 14. 2.

QUESITO XI.

La Soma dell'Olio vale £ $96\frac{1}{4}$, che se comprerà con Ʒ 2974. 17. 8?

£ $96\frac{1}{4}$ — Bar. 2 — £ $2974\frac{53}{60}$.

Risultato Fiaschi $989\frac{1}{19}$.

Quesito XII.

Il Barile dell'Olio pesa ℔ 88, si domanda il costo di libbre 3460. a ragione di lire 102 $\frac{1}{2}$ la Soma.

℔ 176 — £ 102 $\frac{1}{2}$ — ℔ 3460.

Risultato ₰ 2015. 1. 1 $\frac{7}{11}$

Quesito XIII.

Barili 23, Fiaschi 12 $\frac{1}{2}$ Olio a £ 87 $\frac{2}{3}$ la Soma.

Fiaschi 32 — £ 87 $\frac{2}{3}$ — Fiaschi 380 $\frac{1}{2}$

Risultato £ 1042. 8. 2 $\frac{1}{4}$

Quesito XIV.

℔ 37 ℥ 10 ʒ 18 $\frac{1}{4}$ Argento a £ 86 $\frac{5}{8}$ la libbra.

ʒ 288 — £ 86 $\frac{5}{8}$ — ʒ 10914 $\frac{1}{4}$

Risultato ₰ 3290. 17. —

Quesito XV.

℔ 13 ℥ 7 ʒ 18 Argento a £ 84 $\frac{2}{3}$ la libbra.

℥ 12 — £ 84 $\frac{2}{3}$ — ℥ 163 $\frac{1}{4}$.

Risultato ₰ 1155. 6. 11 $\frac{1}{9}$

QUESITO XVI.

28. La libbra della Seta vale £ 16 ½, che se ne comprerà con £ 264. 4. 17. 6?

£ 16 ½ — ℔ 1 — £ 1852. 17. 6.

Risultato ℔ 112. ℥ 3. ϑ 13.

QUESITO XVII.

La libbra della Cioccolata vale crazie 20, che valeranno ℔ 17 ½?

℔ 1. — crazie 20. — ℔ 17 ½.

Risultato ℨ 29. 3. 4.

QUESITO XVIII.

La libbra della Gomma vale soldi 54 $\frac{2}{3}$, che valeranno ℔ 48. ℥ 9. ϑ 16?

℥ 12 — ℨ 54 $\frac{2}{3}$ ℥ 585 $\frac{2}{3}$.

Risultato ℨ 133. 8. — $\frac{4}{9}$

QUESITO XIX.

Braccia 173 $\frac{5}{8}$ Drappo a £ 15. 14. 4. il braccio.

Braccia 1. £ 15. 14. 4. — brac. 173 $\frac{5}{8}$.

Risultato ℨ 2732. 1. 7 $\frac{1}{3}$.

QUESITO XX.

Braccia 17 $\frac{3}{4}$ Mantino furono pagate £ 86 $\frac{7}{8}$, si dom. quanto fu valutato il brac.

Braccia 17 $\frac{3}{4}$ — £ 86 $\frac{7}{8}$ — Brac. 1.

Risultato ʒ 4. 17. 10. $\frac{9}{14}$

QUESITO XXI.

℔ 148. ℥ 9. ∂ 12 $\frac{1}{3}$ Argento a ƒ 12. 3. 16. 4. la libbra.

∂ 288. — £ 87. 16. 4. — ∂ 42852 $\frac{1}{3}$.

Risultato ʒ 13066. 9. 9 $\frac{5}{9}$

QUESITO XXII.

℔ 274. ℥ 7. ∂ 18 $\frac{1}{4}$ Seta costò ƒ 564. 3. 17. 4, si domanda quanto fu valut. la libb.

∂ 79098 $\frac{1}{4}$ — ʒ 3951. 17. 4. — ∂ 288.

Risultato ʒ 14. 7. 9 $\frac{1}{3}$

QUESITO XXIII.

La Canna del Panno vale £ 44 $\frac{5}{8}$, che se ne comprerà con ƒ 686. 3. 16. 4?

£ 44 $\frac{5}{8}$. — braccia 4. — £ 4805. 16. 4.

Risultato braccia 428. 15. 5.

QUESITO XXIV.

Il cento del Capecchio vale soldi 57, e e quattrini 2, si doman. il costo di lib. 4960.

℔ 100. — ß 57 $\frac{2}{3}$. — ℔ 4960.

Risultato ℒ 143. —. 3

QUESITO XXV.

Il cento del Carbone al netto vale crazie 59, e quartrini 4, si dom. il costo di libbre 6970, tolta la tara di libb. 5. per 100.

	℔ 6970 - ℔ 5
tara	348(50
	„ 6622. nette

℔ 100. — C. 59 $\frac{4}{5}$ — ℔ 6622.

Risultato ℒ 330. —. —

QUESITO XXVI.

Il cento del Capecchio vale lir. 5 $\frac{1}{6}$, si domanda il costo di lib. 12860 tolta la tara di libbre 6 $\frac{2}{3}$ per cento.

	℔ 12860 - ℔ 6 $\frac{2}{3}$
tara	857(33
	℔ 12003. nette

℔ 100. — £ 5 $\frac{1}{6}$ — ℔ 12003.

Risultato ℒ 620. 3. 1.

QUESITO XXVII.

Il cento del Cotone vale lire 76 $\frac{1}{4}$, si domanda il costo di libbre 3784. tolta la tara di lib. 8 $\frac{2}{3}$ per cento.

℔ 3784 − 8 $\frac{2}{3}$
tara 327(94
℔ 3456. nette

℔ 100. — £ 76 $\frac{1}{4}$. — ℔ 3456.

Risultato ℨ 2652. 9. 7 $\frac{1}{5}$

QUESITO XXVIII.

Il migliajo del Piombo vale scudi 107 $\frac{2}{3}$, che valeranno libbre 13764. tolta la tara di libbre 16. per cento?

℔ 13764 − 16
tara 2202(24
℔ 11562. nette

℔ 1000 — £ 753 $\frac{2}{3}$ — ℔ 11562.

3 ... 2261
3000

Risultato ℨ 8713. 17. 10 $\frac{14}{25}$

QUESITO XXIX.

Il cento del Fieno vale crazie 39, e quattrini 4, che valeranno libb. 6980. al netto?

℔ 100. — crazie 39 $\frac{4}{5}$ — ℔ 6980.

Risultato ℨ 231. 10. — $\frac{4}{5}$

Quesito XXX.

Il migliajo del Piombo vale lire 98 $\frac{2}{3}$, si domanda il costo di libbre 16489. tolta la tara di libbre 9 $\frac{1}{2}$ per cento.

℔	16489 - 9 $\frac{1}{2}$
tara	1566(45
℔	14923

℔ 1000. — £ 89 $\frac{2}{3}$. — ℔ 14923.

Risultato ℨ 1338. 1. 11.

Quesito XXXI.

Un Capitale di ℱ 377. 3. 16. 8. dato a frutto a ragione di scudi 3. 4. 16. 8. per cento, si domanda quanto frutto renderà l'anno.

ℱ 100. --- ℱ 3. 4. 16. 8 - ℱ 377. 3. 16. 8.

Risultato ℱ 13. 6. 10. 8.

Quesito XXXII.

Un Capitale di ℱ 1784. 6. 13. 4. rese di frutto ℱ 89. 1. 14. 8. si domanda quanto rendesse per cento.

ℱ 1784. 6. 13. 4. - ℱ 89. 1. 14. 8. — ℱ 100.

Risultato ℱ 5. —. —. —

QUESITO XXXIII.

Uno Cambia scudi 1763. 2. 16. 8. a scudi $6\frac{2}{3}$ per cento l'anno, si domanda il frutto di anni 3, e mesi $4\frac{1}{2}$ a frutto semplice.

℔ 100. — ℔ 6. $\frac{2}{3}$ — ℔ 1763. 2. 16. 8.
per 15) 117. 3. 18. $5\frac{1}{3}$.

Mesi 12. – ℔ 117. 3. 18. $5\frac{1}{3}$. – Mesi $40\frac{1}{2}$

$\frac{2}{24}$ *Risult.* ℔ 396. 5. 7. 3. 81

QUESITO XXXIV.

Uno Cambia scudi 376. 4. 16. 8. a scudi 4. 6. 17. 4. per cento l'anno, si domanda il frutto di mesi 7, e giorni 18.

℔ 100. – ℔ 4. 6. 17. 4. – ℔ 376. 4. 16. 8.

Si parta per 7. 20, e 12, e dopo si moltiplichi per il frutto.

Risultato ℔ 18. 5. 6. 9.

Mesi 12. — ℔ 18. 5. 6. 9. — Mesi $7\frac{3}{5}$.

Risultato ℔ 11. 6. 3. 7.

QUESITO XXXV.

Una Casa paga di pigione l'anno scudi $23\frac{5}{6}$, si domanda quanto pagherà in anni 9, mesi 4, e giorni 24.

Mesi 12. — £ $166\frac{5}{6}$ — Mesi $112\frac{4}{5}$.

Risultato ℥ 1568. 4. 8.

Quesito XXXVI.

Uno prende a Cambio scudi 1634 $\frac{2}{3}$ a ragione di sc. 6 $\frac{2}{3}$ per cento l'anno, frutto, e rifrutto, si domanda quanto pagherà in fine d'anni 3 $\frac{3}{4}$ di frutti.

℘ 100. — ℘ 6 $\frac{2}{3}$ — ℘ 1634. 4. 13. 4.

Risult. ℘ 108. 6. 16. 10. del primo anno
„ 116. 1. 14. — del secondo
„ 123. 6. 18. 11. del terzo
„ 99. 1. 7. 1. di mesi 9.

Alla breve per prova, partite per 15.

Quesito XXXVII.

Uno guadagna il giorno £ 12. 11. 4., si domanda quanto guadagnato avrà in anni 6, mesi 4 $\frac{1}{3}$.

Gior. 1. — £ 12. 11. 4. — Gior. 2322.

Risultato ℨ 29179. 16. —

Gli anni si son considerati per giorni 365, i mesi per giorni 30, ma due per 31, il rotto per 10. giorni.

Quesito XXXVIII.

Un Pigionale prende una Casa a pigione per scudi 34 $\frac{3}{4}$ l'anno, si domanda avendoli fatto uno sborso di scudi 1360. quanto tempo dovrà abitare la Casa.

℘ 34 $\frac{3}{4}$ — Mesi 12. — ℘ 1360.

Risultato mesi 469. giorni 19.

ALTRA SERIE DI QUESITI FAMILIARI

Senza l'incartazione, per assuefare gli Studenti ad incartar da se stessi la Regola del Tre.

Quesito 1.

℔ 3486 Lana, tara ℔ 15 $\frac{2}{3}$ per cento, a lire 64 $\frac{5}{8}$ il cento. *Avv. lire* 1906. 2. –

Quesito 2.

Braccia 127 $\frac{1}{2}$ Mantino, a paoli 5 e crazie 2. il braccio. *Avv. lire* 446 $\frac{1}{4}$.

Quesito 3.

Sacca 34 $\frac{1}{3}$ Grano, a lire 5 $\frac{1}{3}$ lo stajo. *Avv. lire* 549. 6. 8.

Quesito 4.

Barili 3, e fiaschi 12 Olio, a lire 98 [illegible] la soma. *Avv. lire* 185. 6. 3.

Quesito 5.

Uno dà a frutto scudi 476. 3. 11. 8, a scudi 6. 3. 18. 4. per cento, si domanda il frutto annuale. *Avv. sc.* 31. 1. 15. 11.

Avvert. Se alquanti *avvenuti* di queste tre serie di quesiti non trovansi precisi, ciò è per aver talora considerato per *intiero* un rotto a lui prossimo, o non curato per la sua incomodità o piccolezza; per-

tanto non si farà caso, se per tal cagione svariano le prove nel più o nel meno d'una parte minima.

Quesito 6.

℔ 8. ℥ 7. ʒ 16 $\frac{1}{4}$ Azzurro Oltramarino, a paoli 24 $\frac{1}{2}$ l'oncia. *Avv. lire* 1693. 7. 10 $\frac{1}{6}$.

Quesito 7.

Uno deve pagare dopo anni 2. scudi 359. 6. 16. 8, si domanda quanto pagherà di meno, ricevendo lo sconto di 4 $\frac{1}{2}$ per cento l'anno, per il pronto pagamento. *Avv. sc.* 31. 4. 13. 9, *che pagherà di meno*.

Quesito 8.

Uno ha a Decima fiorini 16. 12. 4, si domanda, valendo il fiorino lire 7. 2. 6, quanto dovrà sborsare di fondo per affrancar detta Decima a tre per cento.

Due regole convien fare, la prima, moltiplicare le lire per i fiorini. Avven. lire 118. 7. 10 $\frac{1}{2}$. *La seconda trovare il fondo. Avv. lire* 3946. 9. 2

Quesito 9.

℔ 9. ℥ 10. ʒ 18 $\frac{3}{4}$. Argento a £ 86 $\frac{5}{8}$ la libbra. *Avv. lire* 859. 10. 3 $\frac{7}{10}$

Quesito 10.

Barili 123, fiaschi 12 $\frac{1}{2}$ Olio a £ 87 $\frac{2}{3}$ la soma. *Avv. lire* 5425. 14. 10 $\frac{11}{16}$

Quesito 11.

Il migliajo del Piombo vale scudi 167 $\frac{2}{3}$, che valeranno libb. 13764. tolta la tara di libb. 26. per cento. (*lib.* 10185 – *nette*.

Costo scudi 1707. 4. 15. 11.

Quesito 12.

Il Moggio del Grano vale £ 98 $\frac{3}{4}$, si domanda il costo di Moggia 29, St. 12 $\frac{3}{4}$.

Avv Ꝫ 2916. 4. 2 $\frac{5}{8}$

Quesito 13.

Il cento del Cotone vale £ 56 $\frac{3}{4}$, si domanda il costo di libb. 13780. tolta la tara di libb. 18 $\frac{2}{3}$ per cento. (libb. 11208. *nette*.

Avv. Ꝫ 6360. 10. 10.

Quesito 14.

Il cento del Fieno vale crazie 39, e quattrini 2, che valeranno lib. 6980. al netto?

Avv. Ꝫ 229. 3. 6.

Quesito 15.

La libbra della Gomma vale soldi 44 $\frac{2}{3}$, che valeranno libbre 48. once 9. dan. 16?

Avv. Ꝫ 108. 19. 11.

QUESITO 16.

La Soma del Vino vale £ 18. 16. 4, si domanda il costo di some 19, un barile, e fiaschi 18. *Avv.* ℨ 375. 7. 10.

QUESITO 17.

Uno Cambia scudi 1068. 4. 16. 8. a scudi 6 $\frac{2}{3}$ per cento, si domanda il frutto semplice di anni 2, e mesi 4 $\frac{1}{2}$.

Moltiplicate per il tempo il dato frutto, e verrà 15 $\frac{5}{8}$. *Dipoi dite, se* 100. *dà* 15 $\frac{5}{8}$, *che daranno i suddetti scudi? e verrà di frutto scudi* 169. 1. 9. 4.

QUESITO 18.

Braccia 243 $\frac{5}{8}$ Drappo, a £ 6. 14. 4. il braccio. *Avv.* ℨ 1637. 14. 11 $\frac{1}{3}$.

QUESITO 19.

Uno vuol barattare libbre 184 Garofani in tanto Panno, i Garofani vagliono lire 9 $\frac{2}{3}$ la libbra, il Panno lire 18 $\frac{1}{3}$ il braccio, e dà in contanti ancora lire 920., si domanda quanto Panno avrà in baratto per detti Garofani, e per detti Contanti.

Trovate il costo de' Garofani, aggiungete il contante. Dipoi dite: se lire 18 $\frac{1}{3}$ *dà braccia* 1. *Panno, che lire* 2698. 13. 4. *valore de' Garofani, e contante preso insieme?*

Avv. Braccia 147 $\frac{1}{5}$

QUESITO 20.

Uno compra ℔ 4860. Pepe di £ 96 $\frac{2}{3}$ il cento, e vuole barattare in Lana Cipriotta di scudi 27 $\frac{1}{4}$ *il* cento, si domanda quanta ne riceverà in baratto tolto $\frac{1}{4}$ che vuole in contanti.

Prezzate il Pepe, e dal costo togliete $\frac{1}{4}$, *dipoi dite: Se lire* 190 $\frac{3}{4}$ *danno lib.* 100. *Lana, che lire* 3523 $\frac{1}{2}$? *Avv. lib.* 1847. *e on.* 2.

QUESITO 21.

Uno baratta libbre 164. di Seta di scudi 2. la libbra, e vuole $\frac{2}{5}$ in contanti del suo costo, ed il residuo lo vuole in tanto Pepe di lire 98 $\frac{2}{5}$ il cento, si domanda quanto ne avrà. *Avv. lib.* 1400. *on.* 11. *Cont. lire* 918 $\frac{2}{5}$

QUESITO 22.

Uno ha speso il giorno lire 13. 5. 4, si domanda quanto abbia speso in anni 14. mesi 8 $\frac{1}{3}$.

Valutate gli anni per giorni 365, *i mesi per* 30, *ma aggiungete giorni* 4. *per i mesi di* 31, *aggiungete giorni* 10. *pel terzo di mese, e dipoi dite: Se* 1. *spende* 13. 5. 4, *che in giorni* 5364? *Avv.* ℨ 71162 $\frac{2}{3}$.

Quesito 23.

Uno vuol comprare del Velluto riccio di lire $18\frac{1}{3}$ il braccio, e trovasi di contanti lire 280, e darebbe ancora lib. 480. di Lino, che vale il cento lire $42\frac{1}{2}$, domandasi quanto Velluto avrà in baratto per detto Lino, e per detti contanti.

Prezzate il Lino; al di lui costo aggiungete le lire 280, e dite: Se lire $18\frac{1}{3}$ mi danno braccia 1. Velluto, che lire 484?

Avv. Brac. $26\frac{2}{3}$.

Quesito 24.

Uno si trova ℒ $196\frac{1}{4}$ che vuole impiegare in tanto Pepe, che vale la libbra Crazie 22, si domanda quante libbre ne riceverà per detta somma. *Avv. libb.* $107\frac{1}{22}$.

Quesito 25.

Un paro di Manzi, che passano alla Porta debbono pagar di Gabella lire $16\frac{1}{3}$ il cento, che pagheranno pesando lib. 1036?

Avv. lire 169. 4. 3.

Quesito 26.

Ogni ℔ 10. di Bozzoli rende ℥ $10\frac{5}{6}$ Seta, si domanda quanta Seta si caverà da lib. 16480. di Bozzoli. *Avv. lib.* 1487. *on.* $9\frac{1}{3}$.

Quesito 27.

Con ℔ 3. ℥ 9, e ₰ 18. si tessono braccia $24\frac{1}{6}$ Mantino, si domanda quanta Seta ci vorrà per tesserne brac. 420. delle quali si ha la commissione. *Avv. once* $795\frac{3}{29}$.

Quesito 28.

Da Firenze a Parigi vi son Poste $346\frac{1}{2}$, si domanda quanta spesa ci vorrà per andarvi a ragione di paoli $13\frac{1}{2}$ per Posta.
Avv. ℒ $3118\frac{1}{2}$.

Quesito 29.

Uno baratta ℔ 1420. Lino filato di lire $89\frac{1}{2}$ il cento, vuole $\frac{1}{4}$ in contanti, e del restante vuol tanto Pepe di crazie $14\frac{1}{2}$ la libbra, si domanda, che ne avrà.
Avv. libb. 788. *once* 10.

Quesito 30.

Un Ebreo prestò lire 823. 16. 8, col patto di ricevere il frutto di un picciolo e $\frac{1}{2}$ il mese per lira, si domanda quanto riceverà tra frutto, e capitale in fine di mesi 17, e giorni 18. *Avv. lire* 90. 12. $5\frac{1}{3}$.
Aggiungete il Capitale a detta somma, e sarà compita l' operazione.

I 2

QUESITO 31.

Si domanda il frutto, e rifrutto a scudi 5. per cento l' anno, sopra la somma di sc. 640 ½ per anni 4 ½. *Av.* ℐ 157. 3. 9. 3.

Vedi l' Esempio XXVI. opera come ivi s' insegna.

QUESITO 32.

Uno ha speso in Zucchero £ 1764 ⅓, e ne ha avuto libb. 2160, si domanda quanto lo pagasse il cento. *Avv.* ℨ 81. 13. 7 $\frac{19}{27}$.

QUESITO 33.

Uno presta ℐ 296 ½ col patto di ricevere il frutto di un soldo, e un quattrino per scudo il mese, si domanda quanto riceverà di frutto in mesi 20, e giorni 18.

Avv. ℨ 407. 3. 10.

QUESITO 34.

Uno deve pagare dopo un anno ℐ 316. 4. 17. 4, domanda pagando detta somma prima del tempo fissato, quanto di meno pagherà, tolto lo sconto di sc. 3 ½ per cento.

Avv. ℐ 11. — 11. 9 $\frac{12}{23}$.

QUESITO 35.

Uno ha speso ℐ 184 ½ in tanta Mercanzia, che è stata valutata il cento lire 74 ⅓, si domanda quanta ne abbia avuta.

Avv. libb. 1737 *once* 5. *dan.* 7.

Quesito 36.

Uno dà a frutto sc. 1277. 3. 11. 8, e ritira annualmente sc. 63. 6. 2. 7, si domanda, che ritirerà dando a frutto scudi 995. 3. 13. 4. *Avvenuto piccioli* 83624.

Quesito 37.

Uno ha sborsato al Padron di Casa anticipatamente la somma di scudi 300, si domanda quanto tempo dovrà abitar la Casa pagando l'anno lire 246 $\frac{1}{2}$.
Avv. mesi 102, *giorni* 6, *quasi* 7.

DELLA REGOLA DEL TRE ROVESCIA.

Questa non è differente dalla passata *che dicesi diritta*, in altro, che nella disposizione de' tre numeri da' quali anch' essa è formata, poichè se il numero della domanda, o sia quello di cui si vuole il risultato si poneva nella *diritta*, in terzo luogo, in questa si pone in primo, ed è sempre il partitore.

Si conosce che è rovescia, quando il risultato ignoto, deve essere minore del secondo numero, nell' istesso modo che il terzo è maggiore del primo; o all' opposto. Passiamo a degli esempj.

Esempio I. Un Convento di N. 36. Re-

ligiosi ha grano per tutto l'anno, si domanda essendosi aumentato il numero di essi d'altri 9. per quanto tempo basterà il grano suddetto.

E' chiaro che unendosi 9. Religiosi di più al detto numero di 36. consumeranno il detto grano più presto: che però il 36. che sembra doversi segnare in primo luogo secondo le leggi della Regola del tre diritta, quì si porrà in terzo luogo, ed il numero della domanda che è il 45. in primo, il differente secondo il solito, nel mezzo.

45 — 12. — 36
——
5) 432.
9) 86. 12.
Mesi 9. 18. giorni

Esempio II. In una Fortezza trovasi assediati N. 2310. Soldati, ed hanno il vivere per soli giorni 18. e non sperano soccorso che dopo 6. settimane, domandasi quanti Soldati dovrà licenziare il Comandante, perchè il vivere basti fino al detto tempo.

Il numero della domanda è 42. giorni, che si porrà in primo luogo: il suo simile che è 18. in terzo, il differente nel mezzo, e fatta la regola verranno i Soldati che dovranno restare che

42. — 2310 — 18
——
41580
6) 6930
7) S. 990
——
S. 1320.

saranno 990. i quali sottratti da 2310. daranno da licenziarsene 1320.

Esempio III. N. 2310. Soldati ricevendo ℥ 28. di pane per giorno, hanno da vivere per giorni 18, domandasi quant'once dovrà darsene a ciascuno per giorno per poter vivere giorni 42.

g. 42 — ℥ 28 —— g. 18.

504
6) 84
7) ℥ 12 per ciascuno il giorno.

Esempio IV. Vien comprato in Venezia a quel peso, il cento della Cera lire 116. *e mezzo*, e si trova che al peso di Firenze libbre 100. di Venezia tornano 85., si domanda quanto dovrà considerarsi il cento peso di Firenze.

Sarebbe errore dire se 100. costano lire $116\frac{1}{2}$, che costeranno libbre 85, perchè verrebbe meno

℔ 85 — £. $116\frac{1}{2}$ — 100.
2
17(0 2330(0
£. $137\frac{1}{17}$

del vero, che però conviene argomentare all'opposto e dire, se 85. costano lire $116\frac{1}{2}$ che si valuteranno libbre 100, e fatta l'operazione vi verranno lire $137\frac{1}{17}$ per valore di libbre 100. Fiorentine.

Esempio V. Uno compra del Grano a lire $18\frac{1}{3}$ il sacco, e fattolo vagliare trova che un sacco gli torna staia $2\frac{3}{4}$, si domanda quanto dovrà considerarlo il sacco.

Staja $2\frac{3}{4}$ ℥ $18\frac{1}{3}$ — 3

11 – 3   55 – 4

33   220

660

3) 220

11) ℥ 20

Si risponde che dovrà considerarlo il sacco lire 20.

Esempio VI. Uno baratta libbre 3280. Cotone di lire 71. e un quarto il cento, in Zucchero che vale lire 85. il cento, domandasi quanto ne avrà in baratto per detto Cotone.

E' facile concepire che volendo Mercanzia che val più di quella che egli dà, deve averne in baratto minor quantità di libbre della sua propria, che però farete par-

£85 – 3280 – £$71\frac{1}{4}$

4   6560   285

34(0   26240

16400

2) 93480(0

17) 46740

libb. 2749. once 5.

titore il maggior prezzo, e verranno libbre 2749. once 5. Zucchero, e tanto ne avrà in baratto per detto Cotone.

Esempio VII. Uno baratta libbre 2749. Zucchero di lire 85. il cento, in Cotone di lire 71. e *un quarto* il cento, domandasi quanto ne avrà in baratto per detto Zucchero.

Siccome ei vuol Mercanzia che val meno della sua propria, è facile concepire che ne deve avere maggior quantità di libbre, che però sarà partitore il prezzo minore.

£71 $\frac{1}{4}$ - 2749 $\frac{5}{12}$ - £85
4
285 32993
12 340
98979
342(0 1319720
1121762(0
18) 62320
19) & 3280. Cot.

Esempio VIII. Num. 120. Uomini fanno una muraglia in giorni 36, si domanda in quanto la farebbero Uomini 160.

16(0 —— 36 —— 120
36
720
432(0
la faranno in 27. giorni.

Esempio IX. In 36. giorni 120. Uomini fanno una Muraglia, domandasi quant' Uomini bisogneranno per farla in giorni 27.

```
G. 27. ——— 120 ——— 36
           ———
           360
            720
           ————
     3)    4320
     9)    1440
bisogneranno 160 Uomini
```

Esempio X. Quando lo stajo del Grano vale lire 4, e *tre quarti*, il filo del pane pesa once 30. si domanda quanto peserà, quando lo stajo del Grano verrà a costare lire 6.

```
£ 6 ——— ℥ 30 ——— £ 4 3/4
  4       ———      ———
  —       570       19
 24   once  23 1/4
```

Si risponde che peserà once ventitre, e tre quarti.

Esempio XI. Quando il filo del Pane pesa once 30, lo stajo del Grano vale lire 4, *e tre quarti*, si domanda quanto valerà il Grano allorchè il filo si fa pesare once 23, *e tre quarti*.

$$\text{S}\ 23\tfrac{3}{4} \;\text{———}\; \mathfrak{Z}\ 4\tfrac{3}{4} \;\text{———}\; \text{S}\ 30$$

```
 95         19
            ——
   5)      570
  19)      114
     Z       6.
```

Si risponde che valerà lire 6. lo stajo.

Esempio XII. Si è fatto un'abito con braccia 34. di Drappo largo soldi 18, domandasi se si fosse inpiegato Drappo largo soldi 24, quante braccia ve ne sarebbero bisognate.

$$\mathfrak{Z}\ 24 \;\text{———}\; 34 \;\text{———}\; \mathfrak{Z}\ 18$$

```
          612
   Br.    25 1/2
```

Si risponde che sarebbero bisognate braccia 25 e mezzo, di Drappo largo soldi 24. suddetti.

Esempio XIII. Uno ha parato una stanza e vi ha impiegato braccia 25 e mezzo, di Domasco largo soldi 24, si domanda volendo pararne un'altra simile con Domasco largo soldi 18. quante braccia ne dovrà prendere.

```
204
ʒ 18 —— 25 ½ —— 24
  2      ———
 —        51
 36      ———
         102
          204
         ———
   6)   1224
   6)    204
   Br.    34
```

Si risponde che ne dovrà prendere Braccia 34. della larghezza detta.

Esempio XIV. Quando il Sole ha d'altezza gradi 48. l'ombra d'una Torre, o d'uno stile è braccia 36, si domanda gradi 50. quante braccia d'ombra causeranno.

Siccome la minore altezza del Sole cagiona maggiore l'ombra, ed al contrario la maggiore ne cagiona minor numero di braccia *o palmi, se si misura a palmi*, che però incartate nel mezzo le braccia 36, il numero della domanda in primo luogo, che è 50, ed in terzo il 48, e fatta la regola secondo il solito, vi verranno

```
G. 50 – B. 36. – G. 48.
        ———
        144
         288
        ———
        1728
  5)     345. 12 –
 10) Br.  34. 11. 2⅖
         ———————
```

braccia 34. 11. 2, *e due quinti* d'ombra che darà il sole, qualora fosse alto quanto si dice nel dato quesito.

Esempio XV. Quando il Sole dà a una Torre un'ombra di braccia 34. 11. 2 $\frac{2}{5}$, egli è alto gradi 50, si domanda quanti gradi sarà alto quando dà d'ombra braccia 36.

Br. 36. — Gr. 50. — Br. 34. 11. 2 $\frac{2}{5}$ - 5

172. 16. — -10

1728. — —

6) 288

6) Gr. 48

Si risponde che sarà alto Gradi quarantotto, come dimostrasi dal suddetto ragionato

Termina la Regola del Tre diritta, e rovescia.

DELLA REGOLA

DEL CINQUE.

E' Detta così, perchè ha cinque numeri, *due di questi* sono accompagnati ciascuno da una qualche circostanza, la quale forma *altri due numeri*, ne ha poi uno differente dagli altri, che non è accompagnato da circostanza alcuna, e sono cinque con questo; Essa è diritta, e rovescia.

Diviene però regola del tre, mentre ciascuno di detti due numeri, moltiplicati dalla circostanza che gli accompagna non costituiscono chè due soli prodotti, e considerato il numero differente, si hanno in quelli ed in questo, tre sole quantità da calcolare; il che deve farsi secondo le leggi della regola del tre; vale a dire che si dee intavolare il numero differente nel mezzo, in terzo luogo il numero della domanda con sotto o appresso la sua circostanza, ed il numero e sua circostanza corrispondente in primo luogo, quando è diritta.

Quando poi è rovescia si richiede qualche variazione nell' intavolatura, per soddisfare giustamente al quesito. Eccone un esempio. *Se un Capitale* di sc. 640. in me-

si 16. ha prodotto un frutto di sc. 35; qual *Capitale* produrrà un frutto di sc. 40. in mesi 12.?

S'intavoli così: Si segni nel mezzo il numero differente, cioè il Capitale di scudi 640, in terzo luogo il numero della domanda cioè il frutto di sc. 40, ed in primo luogo il frutto corrispondente cioè sc. 31. resta a intavolarsi i mesi 16. ed i mesi 12.

Se fosse diritta, voi avreste segnati i mesi 12 sotto delli sc. 40, come circostanza attenente ad essi, ma perchè è rovescia vi segnerete i mesi 16, ed i suddetti mesi 12. gli segnerete oppostamente sotto delli sc. 35, ed ecco bene intavolata la medesima, ed in che rapporto in ciò ella diversifica dalla diritta. Ora si dirà quando è rovescia.

Ella è tale. Primo, quando si cerca un *Capitale*, ed in questo caso si pospone il *tempo*, come sopra si è dimostrato.

II. Quando si cerca il *tempo*, ed allora si pospone il *Capitale*.

III. Quando si cerca *una quantità di Braccia*, ed allora si pospone la circostanza della *larghezza*.

IV. Quando si cerca la *larghezza*, si pospone le *Braccia*.

V. Quando si cerca *una quantità di libbre d'Argento*, ed allora si pospone la circostanza della *lega*.

VI. Quando si cerca *la lega*, si pospone le libbre dell'*Argento*.

VII. Quando si cerca *la quantità dell' Oro* ed allora si pospone la circostanza de' *Karati*.

VIII Quando si cerca i *Karati*, si pospone la quantità dell'*oro*.

Quando adunque un quesito domanda una delle suddette cose potete concludere, che egli appartiene alla regola del cinque *rovescia*, ed in tal caso non dovete nell'incartarlo, che posporre quanto si accenna; Egli apparterrà sempre alla *diritta* quando il numero differente è prezzo della cosa additata nel Quesito (1); Passiamo a delli Esempj.

---

(1) Per bene incartare la Regola del cinque convien riflettere alla *Causa*, alla *Concausa*, ed all'*Effetto*; Quando l'*Effetto* è il numero differente è sempre diritta, quando il differente non è l'*Effetto*, ma la *Causa* o la *Concausa*, è sempre rovescia.

Esempio I. *Un Capitale di sc. 640. in mesi 16. ha prodotto di frutto sc. 35, si domanda che frutto darà in mesi 12. un Capitale di sc.* $975\frac{5}{21}$?

ƒ 640. –	ƒ 35. – $975\frac{5}{21}$
m. 16.	
	20480 – 12. m.
10240.	
21.	245760 – 35.
215040.	737280
	1228800
	8601600
Av. ƒ 40.	---- 0

Questo quesito appartiene alla regola del cinque diritta, perchè non domanda niuna delle cose accennate che però non posporrete niente, ma incarterete subito il numero differente nel mezzo *che è il frutto di sc.* 35, in terzo luogo il numero della domanda, con sotto o appresso la sua circostanza *cioè sc.* $975\frac{5}{21}$ *e mesi* 12, ed in primo luogo gli altri due numeri corrispondenti a questi.

Dopo ciò moltiplicate per i mesi 16. gli sc. 640, ed al prodotto venuto prestate il denominatore del rotto che ha seco il terzo numero, ed avrete il partitore 215040.

Passate a comporre in ventunesimi il terzo numero, aggiungendovi i *cinque* che numeransi dal rotto, ed il prodotto moltiplicatelo per i mesi 12, ed avrete 245760.

per moltiplicante del 35, o per numero da moltiplicarsi da esso, da cui avrete un prodotto di 8601600. da partirsi per il detto 215040, il che fatto vi verranno sc. 40. che tanto renderà di frutto il Capitale sopraddetto nel tempo accennato.

Fsempio II. *Se in mesi 16. un Capitale di scudi 640 rese di frutto scudi 35, in* quanto tempo *si avrà un frutto di sc.* 40. *da un Capitale di scudi* 975. $\frac{5}{21}$?

Questo quesito appartiene alla regola del cinque rovescia perchè *come si è accennato* domanda il *tempo*, che però posporrete il Capitale, il che fatto operate

```
ʃ 975 5/21 - 16. - ʃ 640
                      40
20480 - 35       ----------
----------       25600 - 21
61440            ----------
 102400          537600 - 16
----------       ----------
 716800          8601600
                 - - - -
```

Avven. mesi 12.

come si è dimostrato nel primo esempio, e verranno mesi 12; e tanto tempo si richiede per avere il sudetto frutto dal Capitale accennato; E questo secondo Esempio serve ancora di prova al primo.

Esempio III. *Se un capitale di scudi* 640. *in mesi* 16. *ha reso di frutto sc.* 35. *si domanda quanto si dovrà impiegare di Capi-*

tale *per avere un frutto di scudi* 40. *in mesi* 12.

Il dato quesito è rovescio come l' altro di sopra, mentre domanda *il capitale*, che però posporrete incartandolo, il tempo; Il che fatto operate come si è insegnato, e verrà il Capitale cercato che sarà di scudi 975. 1. 13. 4. E quest' esempio serve anche esso di prova a ciascuno degli altri due. (1)

```
ʃ 35 -   640 -   ʃ 40
  12    ------     16
 ----   3840     ----
42(0    25600     640
        ------
        40960(0
 6      6826.4. 13. 4
7Av.ʃ 975.1.   13. 4
```

Esempio I. B. 120. *Panno largo B.* 2. *è stato valutato lir.* 1320, *si domanda quanto si valuteranno B.* 84. *large B.* 2. ¾

Incartatelo diritto, come il primo passato esempio, cioè il numero differente nel mezzo, quello della domanda e sua circostanza in terzo

```
12(0 - Ƶ 1320. - 84-2¾
 2       -----   -----
----     2640    168
24(0     3960     42
         1320     21
        -----    ----
        30492(0  231
      Ƶ  1270 ½
```

(1) La Regola del Cinque ha tre aspetti differenti, i quali costituiscono ciascuno una Regola simile da servire di pruova vicendevolmente.

luogo, l'altro è sua circostanza in primo; ed in seguito operate secondo il solito, e verranno lire 1270. e mezzo, e tante si valuteranno le braccia suddette della notata larghezza.

Esempio II. *Con lire 1270. e mez. si è comprato Br. 84. Panno largo Br. 2, e 3. quarti, si domanda* quante braccia *se ne comprerà del largo Br. 2. con lire* 1320.

Perchè si domanda la quantità del le braccia il quesito è rovescio, che però posporrete la larghezza come appresso si dimostra. In seguito operate secondo il solito, e avrete d'avvenuto braccia 120, e tante se ne compreranno della larghezza notata colla somma suddetta.

£ 1270 ½	— 84 —	£ 1320
2541	1092	
larg. 2	1680	
5082	110880	– larg. 2 ¾
4		
20328	1219680	11
	rotto 2	
	2439360	
	----0	
	Avv. Br. 120.	

Avvertimento Che la Circostanza attenente al primo o terzo numero, moltiplichi immediatamente o dopo, è l'istesso;

come è l'istesso il prestare i rotti prima o dopo, basta che tali operazioni siano fatte alle parti che si convengono.

Esempio III. *Si sono spese lir.* 1320. *in B.* 120. *panno largo B.* 2, *si domanda di qual* larghezza *si averanno B.* 84. *nelle quali si vuole spendere lire* 1270 *e mezzo.*

Perchè si cerca la larghezza si posporranno le braccia come si dimostra appresso; Dopo operate secondo il solito, ed avrete la larghezza delle Braccia 84, che sarà di Brac. 2. *e tre quarti.*

ℨ 1320 – 2 –	ℨ $1270\frac{1}{2}$
2	
2640 - 84	2541
	120
21120	304920 - 2
10560	
	609840
221760	166320 - 20
	3326400

Av. B. 2. sol. 15.

Esempio I. *Uno comprò lib.* 16. *d'Argento a bontà d'once* 9. *per libbra, per lir.* 1680. *si domanda per quanto si compreranno libbre* 12. *a bontà di once* 10.?

Incartate diritto il dato quesito, mentre non cercando esso come si è accennato, nè la bontà dell'

& 16 —	ℨ 1680 —	& 12
9		10
	201600	
144	12) 16800	120
	12) ℨ 1400. Av.	

Argento, nè la quantità, non appartiene alla regola del cinque rovescia. Dopo incartate e operate secondo il solito, e l'avvenuto che verrà di lir. 1400. sarà l'importare del suddetto Argento della notata bontà.

Esempio II. *Con lir.* 1400. *si è comprato lib.* 12. *Argento a bontà di once* 10. *per libbra, si domanda* di che bontà *si compreranno lib.* 16. *con lir.* 1680.

Questo quesito domanda la bontà, che però nell' incartarlo si dovrà posporre la quantità dell' Argento, vale a dire che le lib. 16. della domanda si segneranno in primo luogo sotto delle lir. 1400, e le lib. 12. in terzo, sotto del 1680, come vedesi sopra; e fatta la regola verranno once 9; e tante once d'Argento fine sarà per ogni libbra delle 16. notate dal quesito suddetto.

ℒ 1400. -	℥ 10 -	ℒ 1680
16		12
224(00		2016(00
	16)	126
Avven.	14)	℥ 9.

Esempio III. *Con lir.* 1400. *si è comprato lib.* 12. *Argento a bontà* (1) *d'once* 10,

(1) Bontà, e lega significano l'istesso.

si domanda quante libbre *se ne compreranno a bontà d' once* 9. *con lir.* 1680.

Quì si domanda la quantità dell' Argento, che però si dee posporre la bontà, il che si farà come appresso, e fatta dipoi la regola

℥ 1400 & 12	– ℥ 1680
9	10
126(00	16800 - 12
	2016(00
	14 144
	9 & 16.

secondo il solito, verranno lib. 16. d'Argento, e tante se ne compreranno della notata bontà colle lir. 1680. suddette.

Esempio I. *Uno ha comprato lib.* 25. *d'oro di Carati* 20. *per sc.* 2300, *si domanda quanto importerà lib.* 30, *di Carati* 16. *e mez.*

Incartate il numero differente nel mezzo cioè gli sc. 2300, ed in terzo luogo le lib. 30, con sotto o appresso i Carati 16. e mez.,

& 25. –	sc. 2300 –	& 30
20		$16\frac{1}{2}$
	990	
5(00	148500	495 (1)
	11385(00	
Av. sc. 2277.		

e gli altri due numeri corrispondenti a

(1) In vece di moltiplicare per 495. il 2300. si è fatto all' opposto per maggior brevità.

questi in primo; Ciò fatto operate come si è dimostrato, ed avrete d' avvenuto sc. 2277, e tanto importa l'oro suddetto della bontà accennata dal quesito il quale è *diritto*, perchè come vedete non domanda niuna delle cose accennate.

Esempio II. *Con sc.* 2300. *si è comprato lib.* 25. *oro di K.* 20. *si domanda* di quanti Carati *si avrà una quantità di lib.* 30, *che si vuol comprare con sc.* 2277.?

Questo quesito è rovescio perchè cerca la circostanza de' Carati, che però si posporranno le libbre; onde incartato nel mezzo il numero differente che è K. 20,

```
ʃ° 2300 - K.20. - ʃ° 2277
   30                  25
 ------              ------
 690(00             56925 - 20
                    ----------
                    11385(00
                     4485
                      345 sc. ½
 Av. Car. 16. ½       ----
                      690
```

in terzo luogo gli sc. 2277, in primo gli sc. 2300, passerete a segnare sotto di questi le lib. 30. e sotto i suddetti le 25; Dipoi fate l'operazione nel modo insegnato, e verranno K. 16. e mez., che avranno di bontà le lib. 30. d'oro suddetto.

Esempio III. *Con sc. 2277. si è comprato lib. 30. Oro di K. 16. e mez., si domanda* quant' Oro *si comprerà con sc.* 2300. *di K.* 20.

Similmente rovescio è il presente quesito, poichè si cerca la *quantità* dell' oro, che però si dovrà posporre il numero de' Carati; s' incarti nel mezzo il numero differente, in terzo luogo gli sc. 2300, in primo gli scudi corrispondenti, e segnerete sotto di questi i Kar. 20, ed i Kar. 16. e mez. sotto delli sc. 2300, dipoi operate al solito, e verranno lib. 25.

```
sc 2277 - ℔ 30. - sc 2300
     20                 16 ½
  -----              -----
  44540              36800
                      1150
                     -----
                     37950-30
                     --------
     Av. ℔ 25.     1138500
                    227700
                    ----
```

Ciascuna regola del Cinque può sciogliersi per prova, per due Regole del tre; Se è diritta, le due regole del tre saranno diritte, se rovescia, una di dette regole sarà rovescia. Vogliasi sciogliere per due regole del tre il suddetto Quesito rovescio. Si dirà così per la prima diritta „ se sc. 2277. danno libbre 30. che daranno sc. 2300.? *e daranno lib.* 30. $\frac{10}{33}$; *per la seconda rovescia si di-*

rà: Se K. 20. danno lib. 30 $\frac{10}{33}$, che daranno K. 16 $\frac{1}{2}$; e daranno lib. 25. similmente.

ALTRI QUESITI DI REGOLA DEL CINQUE

Per esercitare gli Studiosi.

QUES. I. Braccia 173. Panno, largo Br. 2. costò ʃ 197 $\frac{5}{7}$. Si domanda il costo di Br. 204. largo Br. 1 $\frac{5}{6}$. *Avv.* ʃ 213. 5. — —

QUES. II. Num. 6. Uomini in ore 32. pettinano Lib. 1680. Lino, quanto, Uomini 9. in ore 24. *Avv. lib.* 1890.

QUES. III. Num. 18. Donne in ore 56. di tempo, traggono la Seta di Lib. 2016. Bozzoli, si domanda quanta ne trarranno Don. 30. in ore 32 $\frac{1}{2}$. *Avv. lib.* 1950.

QUES. IV. Un capitale di ʃ 1360. in anni 3 $\frac{1}{2}$ rese di frutto ʃ 238, che renderà un capitale di ʃ 1840. in anni 2 $\frac{5}{6}$. *Avvenuto* ʃ 260. 4. 13. 4.

QUES. V. Uno compra lib. 340. Piatterìa d'argento che al saggio trovasi a bontà di onc. 9., per Lir. 1275. Si domanda quanto spenderà in onc. 264. a bontà di onc. 8 $\frac{1}{2}$. *Avvenuto lire* 935.

QUES. VI. Lib. 7 $\frac{1}{2}$ Oro a Kar. 20. costò ʃ 1971 $\frac{6}{7}$. Si domanda il costo di lib. 9 $\frac{1}{6}$ a bontà di Kar. 18. *Avv.* ʃ 2168. 4. — —

DELLE COMPAGNIE
MERCANTILI.

LA Compagnìa mercantile è un'unione di due o più Persone, che pongono danari, o robe, o industria in traffico, dividendosi l' utile fatto in proporzione de' loro Capitali, e secondo i patti già stabiliti tra di esse, e soffrendone la perdita nell'istesso modo.

Si solvono i Conti attenenti alle Compagnìe per la regola del tre, il primo numero della quale vien formato dalla somma dei Capitali degl' Interessati, il secondo dal guadagno o perdita fatta da essi, il terzo da ciascun Capitale, da cui risulta, che tante regole del tre convien fare, quanti sono i Capitali medesimi, ognuna delle quali mostra il guadagno o perdita appartenente a ciascuno Interessato. Ecco degli Esempj.

I. *Due fanno compagnìa il primo pose sc. 260. il secondo 340, e dopo un certo tempo trovarono di guadagno sc. 180, si domanda quanto dovrà parteciparne ciascuno.*

Sommisi il capitale del primo, e del secondo, e si averà il partitore nella som-

ma di sc. 600. In seguito si moltiplichi il guadagno fatto che è sc. 180, per il Capitale del primo che è sc. 260, ed il prodotto partito dal suddetto 600 darà quanto toccherà al primo di sua parte, cioè sc. 78.

260
340
―――
6(00 ― ℱ 180 ― 260
―――
360
10800
―――
468(00
ℱ 78. al primo.

Per trovare quanto tocchi al secondo si moltiplichi l' istesso 180. per il di lui Capitale cioè per 340, il che fatto si parta il prodotto venuto per il medesimo partitore 600, e verranno sc. 102, e tanti ne avrà di sua parte; ed è sciolto il dato quesito. La prova si fa col sommare insieme la porzione del primo e del secondo, e ritornerà il totale guadagnato se non si è fatto errore.

6(00 ― ℱ 180 ― 340
―――
540
7200
―――
612(00
ℱ 102. al secon.
―――
ℱ 180. totale
―――

II. *Tre fecero Compagnia il primo pose sc.* 230, *il secondo* 350, *il terzo* 420, *si domanda avendo fatto una perdita di sc.* 180. *quanto ne dovrà soffrire ciascuno di essi*.

Si sommi i dati tre capitali e trovato sarà il partitore nella somma di 1000. Ora si moltiplichi la perdita fatta di sc. 180. col 230. e nel Prodotto vi si entri col suddetto partitore, e verrà la perdita da soffrirsi dal primo in sc. 41 $\frac{2}{5}$.

ſc 230
350
420
———
10(00 — ſc 180 — 230
———
360
5400
———
414(00
perde il I. ſc 41 $\frac{2}{5}$.

Si torni a moltiplicare la notata perdita per il Capitale del secondo, ed il prodotto venuto nuovamente si parta per 1000, e verrà la perdita che dee soffrire il secondo socio in sc. 63.

1(000 — ſc 180 — 350
———
540
9000
———
il II. ſc 63(000

Si torni a moltiplicare il detto 180. per il Capitale del terzo, e se ne partirà il

prodotto pure per il 1000, e verrà la perdita del terzo Compagno in sc. 75 $\frac{1}{3}$.

10(00 — ℐ 180 — 420
756(00
il III. ℐ 75 $\frac{1}{4}$.

Ora si sommi la perdita di ciascuno, e ritornerà la perdita totale, che hanno fatta in società.

III. *Tre posero in un Negozio un Capitale di sc. 1260. e spartitosi il guadagno fatto, al primo toccò sc. 65, al secondo sc. 80, al terzo sc. 95; si domanda quanto avesse di Capitale distintamente ciascuno.*

La somma del guadagno di ciascuno darà il partitore in sc. 240. Ora si dica: scudi 240. di guadagno vengono da un Capitale di sc. 1260, da che Capitale in proporzione origine. rà il guadagno del primo, che è sc. 65, e fatta la regola del tre secondo il solito verranno sc. 341 *e tre quarti*, e tanto convien dire che avesse posto di sua porzione.

ℐ 65
80
95
24(0 — ℐ 1260 — 65
7560
6300
8190(0
C. del I. ℐ 341 $\frac{1}{4}$.

Di nuovo si dica se sc. 240. vengono da un Capitale di sc. 1260. da che Capitale verranno sc. 80. del secondo? ed operato come sopra, verranno da un capitale di sc. 240, che tanto doveva aver posto di sua parte.

24(0 — ʃ 1260 — 80
10080(0
C. del II. ʃ 420.

Si ritorni di nuovo a dire, se 240. di guadagno vengono da sc. 1260. di Capitale, da che Capitale vengono gli sc. 95. del terzo? e verranno da sc. 498. *e tre quarti*, e tanto doveva avere posto di sua porzione il terzo.

24(0 — ʃ 1260 — 95
11340
6300
11970(0
C. del III. ʃ 498 $\frac{3}{4}$.

Si sommi questi tre avvenuti e ritornerà il totale indicato in sc. 1260. che posero i detti tre Socj, se si è operato senz'errore.

COMPAGNÌA COL TEMPO.

IV. *Due fecero Compagnìa il primo pose sc. 360, il secondo 480; il primo tenne il suo danaro per mesi 10. e giorni 20, il secondo per un'anno intiero, si domanda quanto dovrà partecipar ciascuno di essi del guadagno fatto.*

Si moltiplicherà gli sc. 360. del primo per mesi 10. *e due terzi*, e verrà 3840, e gli sc. 480. del secondo per mesi 12. e verrà 5760. Sommate questi due prodotti, e la somma di 9600. si segni sotto una linea, con sopra ciascuna quantità che l'ha prodotta così „ $\frac{3840}{9600}$ e $\frac{5760}{9600}$, dipoi si schisino questi due rotti, il primo darà $\frac{2}{5}$ che tanto dovrà avere il primo Compagno; il secondo rotto darà $\frac{3}{5}$, che tanto dovrà avere il secondo Compagno del guadagno fatto con detti Capitali.

COMPAGNÌA CON DUE TEMPI.

V. *Quattro fecero Compagnìa il primo pose sc. 360. e dopo mesi 4. aggiunse scudi 140; il secondo pose sc. 280. e dopo mesi 6. aggiunse altri sc. 220; il terzo pose sc. 520. e dopo mesi 8. scemò del suo Capitale sc. 300; il quarto pose sc. 430, si domanda dividendosi il guadagno fatto di sc. 350. dopo mesi 12, quanto toccherà per ciascuno.*

Si sommi gli sc. 360. del primo colli sc. 140. aggiunti, e verrà sc. 500.

Dopo si sommi gli sc. 280. del secondo colli sc. 220. da esso aggiunti, e verranno sc. 500.

Si sottre-	ʃ 360 – 4	ʃ 280 – 6
rà dipoi dal-	140	220
li sc. 520.	———	———
del terzo gli	500 – 8	500 – 6
sc. 300. da	———	———
esso levati,	1440	1680
ed avremo	4000	3000
di residuo sc.	———	———
220.	5440 per il I.	4680. per il II.
Ciò fatto		
si rifletta,	ʃ 520 – 8	ʃ 430 – 12
che il primo	300	———
avendo ac-	———	5160 per il IV.
cresciuto il	220 – 4	
suo primo	———	
Capitale do-	4160	
po mesi 4.	880	
ha tenuto il	———	
medesimo in	5040 per il III.	
traffico per		

quattro mesi, ed il secondo Capitale col primo insieme per altri mesi otto, *che tanto corre da detti quattro mesi al tempo in cui si dividono il guadagno*, che però si moltiplicherà il detto primo Capitale per 4, e l'unione del suo primo e secondo Capitale per 8, e la somma di questi due prodotti darà un proporzionale ai Capitali e circostanze del primo. Si rifletta e s'operi l'istesso a Capitali del secondo, e del terzo. Il quarto poi che non ha variato il suo fondo, si moltiplicherà

il di lui Capitale per tutto il tempo, cioè per mesi 12, come nella fatta dimostrazione, e trovati saranno i proporzionali a' Capitali di tutti i detti quattro Compagni, in 5440. 4680. 5040. 5160.

Ora si sommi i quattro proporzionali suddetti, e la somma di 20320. sarà il partitore delle quattro regole del tre, che ora convien fare, per trovare il guadagno di ciascun Compagno.

Che però per la prima regola si dirà: se 20320. ha da dividersi sc. 350, che 5440. del primo?

Per la seconda: se 20320. ha da dividersi sc. 350. che 4680. del secondo?

Per la terza: se 20320. ha da dividersi sc. 350, che 5040. del terzo?

Per l'ultima: se 20320. ha da dividersi sc. 350, che 5160. del quarto?

Il che fatto verranno per il primo Compagno sc. 93. 14. –; per il secondo sc. 80. 12. 2; per il terzo sc. 86 16. 2; e per il quarto sc. 88. 17. 6 moneta.

Se si sommano questi quattro avvenuti, ritorneranno gli sc. 350. guadagnati, meno due danari perduti per gli avanzi non considerati nell'operazione, che sono 384. 928. 1312. 1440, i quali formando appunto due volte il partitore sono i due danari suddetti.

VI. *Tre fanno Compagnìa il primo pone sc. 260, il secondo sc. 340, il terzo sc. 480. con patto che il primo deva partecipare del guadagno per i $\frac{9}{20}$ in proporzione del suo Capitale il secondo per i $\frac{7}{20}$, il terzo per gli altri $\frac{4}{20}$; si domanda avendo guadagnato sc. 480, quanto dovrà aver ciascuno di sua parte secondo la condizione pattuita.*

Secondo tal condizione è chiaro, che ogni scudo del primo deve partecipare del detto guadagno, delle *venti* parti, *nove;* il secondo pure per ogni scudo del suo Capitale, se gli devono delle *venti* parti, *sette*, e per ogni scudo del terzo, *quattro*, che però si moltiplicherà il Capitale del primo per 9, del secondo per 7, del terzo per 4, ed i prodotti sommati daranno il partitore comune a ciascuna regola del tre, che convien fare per sciogliere il dato quesito.

Il Capitale del primo produrrà per suo proporzionale un 2340, del secondo un 2380, del terzo un 1920, e la somma di essi, un 6640.

Che però si dirà: se 6640. ha sc. 480. da dividersi, che toccherà al 2340. del primo? e verranno sc. 169. 3. 1, e tanto avrà di sua parte.

Dopo si ripeta: se 6640. ha sc. 480, che avrà il 2380. del secondo?, e verranno sc. 172. — 11 per sua porzione.

Di nuovo: se 6640. ha sc. 480, che avrà il 1920. del terzo ?, e verranno sc. 138. 15. 11. che tanto egli parteciperà del guadagno fatto, ed è sciolto il suddetto quesito.

Se si sommano questi tre avvenuti ritorneranno per prova gli sc. 480. meno un danaro perduto negli avanzi.

VII. *Due fanno Compagnìa il primo pone sc. 600, il secondo 400. e l'impiego della persona, con patto di partire per metà il guadagno; avviene che dopo mesi 8. per bisogno particolare di loro traffico soprammetta il primo sc. 300, si domanda quanto averà ciascuno del guadagno fatto di sc. 280, che vogliono dividersi dopo mesi 16.*

Conviene trovare due numeri proporzionati al danaro e circostanze d'ambedue i socj; e perchè il primo soprammette dopo mesi 8. altri sc. 300. si moltiplicherà il di lui primo Capitale di sc. 600. per mesi 8, *che per tanti lo traffica senza variarlo*, ed il secondo Capitale di sc. 300. unito al detto primo per gli altri mesi 8, *che tanti corrono al tempo della divisione del guadagno*, e questi due prodotti, sommati formeranno il numero proporzionale del primo socio, in 12000.

Per trovare quello del secondo, si dee

considerare, *stante il patto di fare a metà del guadagno*, che l'impiego della persona, unito al suo Capitale di sc. 400. equivale al Capitale del primo, e valutare perciò l'impiego della persona sc. 200.

Or se sopra il Capitale di sc. 600 del primo, e di sc. 400. del secondo, vien valutato l'impiego della persona sc. 200.? quanto sarà valutato sopra l'altro Capitale soprammesso dal primo? Per trovar ciò conviene dire per regola del tre „ Se sc. 1000. del primo e secondo danno di stima della persona sc. 200, che daranno sc. 300. soprammessi?, e daranno sc. 60. per cui si può considerare, che quando il primo soprammesse sc. 300, il secondo ne soprammettesse 60.

Ora si moltiplichi il Capitale del secondo considerato sc. 600. eguale a quello del primo, stante la circostanza dell' impiego della persona, per mesi otto, e dipoi si moltiplichi per gli altri mesi 8. che corrono fino al tempo della divisione del guadagno, gli sc. 600. suddetti uniti a sc. 60, e avremo due prodotti il primo in 4800. il secondo in 5280, che sommati formeranno il numero proporzionale del secondo socio in 10080.

Sommato adunque il 12000. del primo socio col 10080. del secondo, si avrà nella somma di 22080. il partitor comune alle due regole del tre che con-

vien fare in seguito per sciogliere il dato quesito.

Per la prima si dirà: se 22080. deve dividere sc. 280. di guadagno, che toccherà di sua parte a 12000. del primo socio? e gli toccherà sc. $152 \frac{4}{23}$.

Per la seconda: se 22080. ha da dividere sc. 280, che toccherà al 10080. del secondo socio?, e gli toccherà sc. $127 \frac{19}{23}$.

VIII. *Tizio erige un Negozio di Seta col Capitale di sc.* 3000, *e scorsi due mesi, Cajo s' offerisce per socio e pone sc.* 4000. *di sua parte, e passati altri mesi quattro s' unisce con essi Lucio, e pone di sua porzione sc.* 6000. *si domanda volendo dividersi dopo mesi* 12. *il guadagno fatto di sc.* 2000, *quanto dovrà toccarne a ciascuno.*

Per giustamente sciogliere il suddetto quesito, convien trovare il tempo che ciascuno è stato in società; Il primo è stato solo mesi due, ed in società col secondo mesi 4. dei quali gliene appartengono 2, e stà in società col terzo mesi 6 dei quali gliene appartiene la terza parte cioè due, mentre l'altra terza parte appartiene al secondo, sicchè il calcolo del tempo del primo sarà di mesi 6.

Il secondo stà in società col primo mesi 4, che due sono di sua parte, e stà similmente in società col terzo mesi 6,

dei quali gliene appartengono la terza parte, sicchè il calcolo del tempo del secondo sarà di mesi 4.

Il terzo stà in società con ambedue mesi 6, de' quali per essere tre i socj gliene appartengono due; ora si concluderà che del guadagno fatto, il primo ne dovrà partecipare in porzione di mesi 6, il secondo per mesi 4. il terzo per mesi 2.

Regola per fare lo spartimento del tempo.

Si sottreranno da tutto il tempo del primo, cioè da mesi 12, i mesi 10. del secondo, e verrà quanto il primo è stato solo in traffico cioè mesi 2.

Si sottreranno da tutto il tempo del secondo, cioè da mesi 10, i mesi 6. del terzo, e verrà quanto il secondo è stato in società col primo, cioè mesi 4. dei quali se ne devono due per ciascuno, per il che ne resteranno al primo soli 2.

Ora si partino per tre i mesi del terzo, perchè tre sono i socj e se ne dia una parte a ciascun socio e perchè son sei ne toccherà due per ciascuno. Sicchè il primo con questi due, co' due che trafficò solo, e co' due che gli vengono di parte dal tempo del secondo, ne avrà 6. Il secondo co' due che gli son restati della sua metà, e co' due che gli toccano del terzo ne avrà 4, l' ultimo ne avrà i detti due, come sopra si è detto.

Ora passando avanti, si moltiplicherà per 6. gli sc. 3000. del primo socio, per 4. gli sc. 4000. del secondo, per 2. gli scudi 6000. del terzo, ed i prodotti sommati daranno un 46000. per partitore delle tre regole del Tre, che convien fare per conseguire lo scioglimento del dato quesito.

Il secondo numero di dette regole del tre sarà il guadagno fatto, il terzo numero sarà il prodotto venuto da ciascuna suddetta moltiplicazione. Si faccino adunque le dette regole del Tre e troveremo che al primo toccheranno sc. 782. 12. 2, al secondo sc. 695. 13. –, e al terzo sc. 521. 14. 9.

IX. *Pietro prende una Bottega a pigione per sc. 60. l'anno, e dopo che l'ha tenuta mesi due solo, se gli unisce Paolo con patto di pagare in proporzione del tempo che vi starà, e passati altri mesi 2. viene Giovanni a stare con essi, colle medesime condizioni, si domanda essendo finito l'anno, quanto darà ciascuno di essi di pigione.*

Se si fa lo spartimento del tempo come si è insegnato, si troverà che Pietro dovrà pagare per mesi $5\frac{2}{3}$, Paolo per mesi $3\frac{2}{3}$, e Giovanni per mesi $2\frac{2}{3}$.

Ora si dirà se mesi 12. pagano sc. 60. che pagheranno i mesi di Pietro?, dipoi quelli di Paolo, e finalmente quelli di

Giovanni, e verranno per il primo scudi 28 $\frac{1}{3}$, per il secondo sc. 18 $\frac{1}{3}$ per l'ultimo suddetto sc. 13 $\frac{1}{3}$.

X. *Uno fallisce e si trova in Cassa soli sc. 126, che devonsi dividere in sei Creditori, il primo de' quali avanza sc. 170, il secondo 110. il terzo 95, il quarto 115, il quinto 60. il sesto 260, si domanda a quanto per cento sarà pagato ciascun Creditore, e quanto avrà in tutto di sua parte.*

Si dica così: Se sc. 810, *che tanto è l'ammontare de' Creditori* deve dividersi sc. 126. che si darà a sc. 100, e fatta la regola del tre verrà quanto per cento pagasi col suddetto danaro trovato in Cassa, che sarà di sc. 15 $\frac{5}{9}$.

Ora se moltiplicate la somma di ciascun Creditore per detto 15 $\frac{5}{9}$, partendo dopo il prodotto due volte per 10, avrete d'avvenuto quel che tocca a ciascuno di sua parte.

Il che fatto il primo avrà sc. 26. 8. 10, il secondo sc. 17. 2. 2, il terzo sc. 14. 15. 6, il quarto sc. 17. 17. 9, il quinto sc. 9. 6. 8, il sesto sc. 40. 8. 10.

XI. *Uno erige un Negozio, e pattuisce col suo Ministro che deva regolargliene il traffico per anni 5, ed in fine de' medesimi egli tragga del guadagno* due terzi, *oltre*

la sua mensual provvisione, ed al Padrone tocchi un terzo *di esso, si domanda essendo morto il Ministro dopo anni* 3. *e mesi* 4, *ed essendosi fatto il bilancio, e trovato d' utile netto sc.* 1250, *quanto toccherà agli Eredi del morto, e quanto al Padrone.*

Se in mesi 40. si è fatto un guadagno di sc. 1250, sarebbe stato maggiore in mesi 60, e non dovendo restar pregiudicato il Padrone nelle sue convenzioni, converrà fare il calcolo quanto in proporzione poteva essere il guadagno in tutti i mesi 60. che dovea amministrare il morto; che però si dirà, se mesi 40. hanno dato sc. 1250. che avrebbero dato mesi 60?, il che fatto, troveremo che l' utile poteva essere sc. 1875.

Ora si veda quanto importi il terzo del Principale sul 1875, ed importerà sc. 625. che tanti levati dal positivo guadagno di sc. 1250. altrettanti ne resteranno per i suddetti eredi, ed è sciolto il dato quesito.

XII. *Uno erige un Negozio e pone scudi* 1600. *e prende un Ministro col patto, che ponga di sua porzione sc.* 480. *e tiri del guadagno* tre quarti, *ed un* quarto *tocchi al Principale, fatto il bilancio si trova d' utile sc.* 860, *si domanda quanto tocche-*

rà per ciascuno, non avendo il Ministro posto di sua parte, che soli sc. 200.?

Se posto avesse il Ministro tutta intiera la pattuita porzione, maggiore utile sarebbesi trovato; che però si dirà per regola del tre; se sc. 1800, *che tanti sono i Capitali in traffico*, hanno dato d'utile sc. 860, che ne avrebbero dati sc. 2080.? *che tanti sarebbero stati se il Ministro poneva quanto avea pattuito* e si troverà che avrebbero dati sc. 993. 15. 6. d'utile.

Ora si trovi il terzo di detta somma, e sarà sc. 331. 5. 2, e tanti ne dovrà avere il Principale secondo i patti, che tolti dall'utile positivo di sc. 860, il di più che è sc. 528. 14. 10, saranno la porzione del Ministro; ed è sciolto il quesito suddetto.

DELLE ALLIGAZIONI

La regola d'Alligazione insegna trovare il prezzo uniforme che può avere una mescolanza formata di più *Cose* di vario prezzo, e la quantità che bisogna prendere di *esse* per farne un composto d'un assegnata perfezione, e d'un assegnato prezzo. Per esempio *Un Mercante ha tre qualità di grano, il primo di lire* 16. *il sacco, il secondo di lire* 14, *il terzo di lire* 10; *domanda mescolandone egual quantità, a che prezzo ragguagliatamente dovrà venderlo il sacco?* Per sciogliere il quesito suddetto conviene sommare i tre dati prezzi e prendere il terzo della somma. perchè tre sono le qualità mescolate, e verranno lire 13. e *un terzo*, e tanto dovrà venderlo il sacco.

Se in vece di mescolarne quantità eguale egli ne mescolasse sacca 20. del primo, sacca 15. del secondo, sacca 8. del terzo, si dovrà moltiplicare ciascuna quantità pel suo prezzo, e la somma dei prodotti dividerla per la somma delle date quantità da cui risulterà il prezzo ragguagliato di un sacco per l'altro.

Moltiplicando adunque sacca 20. per lire 16, le 15. per lir. 14, le 8. per lire 10. si avrà tre prodotti cioè un 320. un 210. e un' 80, la somma de' quali che è 610

partita per 43, *che tanto sommano sacca*, 20. 15. e 8, verrà subito lire 14. $\frac{8}{43}$ prezzo cercato del sacco.

Questa regola non solo è necessaria ai Mercanti, ma ancora a Orefici, Argentieri, e Fonditori; che però si daranno in appresso una serie di *quesiti* servibili per tutti quei Casi che loro possono presentarsi.

I. *Uno ha una verga d'Argento di libbre* 20. *once* 9. *danari* 16, *che saggiata si trova contenere once* 8. *danari* 16. $\frac{1}{2}$ *d'Argento fine*, *e danari* 16. $\frac{1}{4}$ *d'oro puro per libbra*, *si domanda quanto dell'uno*, *e dell'altro sarà in detta verga non considerata la lega*, *e quanto valerà l'Argento a lire* 88. *e mezzo la libbra*, *e l'Oro a lire* 108. *l'oncia?*

Incartate a sinistra quanto pesa la detta verga, a destra i danari 16. e *un quarto* che vi si trova d'oro, e partite il peso di essa per 12, e poi per 24, e poi per il rotto, che è 4, come appresso.

Dipoi moltiplicate l'avvenuto del 24. per i danari 16, e l'avvenuto del 4. per il suo nume-

```
℔ 20. 9. 16.  – . . . ₰ 16 1/4
12) 1. 8. 19.  8 1/3
24) – – 20. 19 1/3
 4) – –  5.  4 5/6
_________________
    1. 1. 20. 21 1/3
      – –  5.  4 5/6
_________________
℔  1. 2.  2.  2   Oro fine
             3. 12   defalco
_________________
℔  1. 1. 22. 14   a pagam.
```

ratore *uno*, e sommati ambedue i prodotti, avrete libbre 1. once 2. danari 2. grani 2; Conviene ora defalcare sei grani per ogni oncia delle suddette, perchè si perdono nello spartimento (*così fa la Zeccha di Firenze*) e perchè l' oncie son 14. *nulla importando quel poco che segue*, defalcherete 84. grani o siano danari 3. e grani 12, e resteranno a pagamento libbre 1. once 1. danari 22. e grani 14. d' oro fine. Conviene ora defalcar la lega da detta verga, affinchè possa sapersi quanto Argento fine a pagamento ella contenga, il che si farà come segue. Se in ogni libbra, *come dice il dato quesito* vi si trovano *oncie* 8. danari 16. e *mezzo* d' Argento fine, chiaro è che defalcandole da once 12, risulterà la lega che trovasi in una libbra, e sarà di once 3. danari 7. *e mezzo*, che però partito di nuovo il total peso della verga, *come si è dimostrato*, cioè per 12. per 24. e per il denominatore *due*, passerete a moltiplicare *l' avvenuto* della prima partizione, cioè del 12. per le once 3, *l' avvenuto* del 24. per i danari 7 e finalmente per il numeratore *uno* l' avvenuto dal denominatore *due*, ed avrete tre prodotti a' quali aggiungerete il quarto, cioè la intiera quantità dell' Oro fine in lib. 1. onc. 2. dan. 2. gr. 2., ed il quinto cioè dan. 21., *che tanto si sbattono* a ragione di un danaro per libbra, *mentre quasi vent' una lib-*

bra è la notata verga (*così fa la Zecca di Firenze*,) perchè si perdono nella spartitura, e sommato il tutto, avrete subito la lega ec. da defalcare da da tutto il peso di detta verga in lib. 6. 11. 21. 3, per cui resterà a pagamento lib. 13. onc. 9. dan. 18. gr. 21. d'Argento fine.

Ciò calcolato si passerà a prezzare l'Oro fine a pagamento, a ragione di lir. 108. l'oncia, dicendo per regola del tre *se* dan. 24. *costano* lire 108, *che costeranno* danari 334. $\frac{7}{12}$? che tanto è l'oro esistente in detta verga ridotto in danari, e fatta la medesima verranno lire 1505. 12. 6. prezzo del medesimo.

					₰ 12. – –
					8. 16. $\frac{1}{2}$
&	20. 9. 16.	–			₰ 3. 7. $\frac{1}{2}$
12)	1. 8. 19.	8			
24)	– – 20.	$19\frac{1}{3}$			
2)	– – 10.	$9\frac{2}{3}$			
	5. 2. 10.	–			
	– 6. 1.	$15\frac{1}{3}$			
	– – 10.	$9\frac{2}{3}$			
oro	1. 2. 2.	2			
	– – 21.	–	spartitura		
„	6. 11. 21.	3	lega		
„	13. 9. 18.	21	a pagam.		

Dopo si prezzerà l'Argento fine a pagamento dicendo: *se* danari 288. *costano* lire 88. *e mezzo*, *che costeranno* dan. 3978. e 7 *ottavi*? che tanto è il detto Argento ridotto in danari, e fatta la regola come sopra, verranno lire 1215. 15. 4, e tanto

è il suo costo. Ora queste due somme unite insieme sono il valore di tutta la detta verga, dal qual valore si dee anche defalcare lire 3. per libbra per la spartitura della medesima, restando la lega, in benefizio della Zecca.

II. *Uno ha libbre* 10. e mezzo *d' Argento fine, domanda quanto rame dovrà aggiungervi per far moneta a lega d' once* 9. e un terzo *per libbra, e quante libbre di moneta farà.*

Si moltiplicheranno le libbre 10. *e mezzo*, per once 12, *che tanto è la finezza di detto Argento*, e l' avvenuto 126. si partirà per once 9. *e un terzo*, *che a tanto di lega si vuol far la moneta*, e verranno libbre 13. *e mezzo* di moneta che si fanno con detto Argento fine, e col rame da aggiungervi. Se si sottra da dette libbre 13. *e mezzo* le 10. *e mezzo* d' Argento fine, risulterà il rame da aggiungervi in libbre 3.

III. *Uno vuol far moneta a bontà di once* 8. e un terzo *con libbre* 18 *e once* 7. *d' Argento a bontà d' once* 11. e mezzo, *domanda quanto rame aggiungerà al medesimo, e quanta moneta farà.*

Si farà come sopra, cioè si moltiplicherà libbre 18. $\frac{7}{12}$ per once 11. $\frac{1}{2}$, ed il mi-

glior modo di far questa moltiplicazione, è ridurre le libbre in *dodicesimi*, l' once in *mezzi* e moltiplicare quelli per questi, ed avremo un prodotto di 5129. *ventiquattresimi*.

Conviene ora partire i medesimi per 8. *e un terzo, che tanto è la bontà a cui si vuole la moneta*, e per ben fare una tal partizione si ridurrà il partitore in terzi, *e ne verranno* 25, e dopo si presterà il medesimo denominatore 3. a detti ventiquattresimi, ed avremo un prodotto di 15387 da partirsi dal notato 25.

E perchè l'avvenuto che il medesimo porta, non è risultato che dà ventiquattresimi, si partirà perciò per 24, e verranno libbre 25. onc. 7. dan. 17. di moneta, che si faranno con detto Argento fine, e rame da aggiungervi.

$$18\tfrac{7}{12} \text{ — } 11\tfrac{1}{2}$$

$$223 \qquad 23$$

$$5129 - 3$$

$$\frac{8\frac{1}{3}}{25} \quad 15387$$

$$615.5.18$$

$$24) \quad 25.7.17 \text{ moneta}$$

℔ 25. 7. 17 moneta
18. 7. —

℔ 7. —. 17 rame

Per trovare poi quanto sia detto rame, si sottrerà l' Argento fine dalle suddette libbre di moneta, e l' otterremo in lib. 7.

onc. — e dan. 17; e serva di regola per altri casi la fatta dimostrazione, sia per la moltiplicazione, che per la partizione d' *intieri e rotti*.

IV. *Uno ha lib.* 8. e un quarto *Argento a lega o bontà di onc.* 7. e un quarto, *e ne vuol far moneta a bontà di onc.* 9. e un terzo, *si domanda quanto Argento fine vi dovrà aggiungere, e quante libbre di moneta farà.*

Si segnerà in alto la bontà che si vuole nella moneta, cioè onc. 9. *e un terzo*, e a basso a sinistra la bontà dell'Argento che si vuole aggiugnere cioè onc. 12, e a destra sempre la bontà di quello che già si ha, cioè onc. $7\frac{1}{4}$, il che fatto si trovi la differenza che passa dalla bontà segnata in alto, all' altre due, e questa si segni sotto la linea, ora la differenza dal 9. *e un terzo* al 12. essendo di 2. e *due terzi*, tanto si segnerà sotto al medesimo 12, e la dif-

$9\frac{1}{3}$

12 — $7\frac{1}{4}$

d. $2\frac{2}{3}$ – ℔ $8\frac{1}{4}$ – $2\frac{1}{12}$

8 — 33 – 25

48

384 — 66

165

825 – 3

24) 2475

16) 103. 1.12 –

Arg. fine ℔ 6. 5. 8. 6.

ferenza dal 9. *e un terzo*, al 7. *e un quarto*, essendo di 2. *e un dodicesimo*, tanto si segnerà sotto del medesimo 7 ¼ e quest' operazione dicesi trovare le differenze.

Fatto questo si segnerà in mezzo a dette due differenze la quantità dell'Argento che si ha, cioè lib. 8. *e un quarto*, e si farà una regola del tre, dalla quale risulterà la quantità dell'Argento fine in lib. 6. onc. 5. dan. 8. e gr. 6. che si dovrà aggiungere alle lib. 8. *e un quarto*, per far la moneta della bontà richiesta dal quesito.

V. *Uno vuol comprare Argento a lega d'once* 8, *ed il Mercante ne ha libbre* 12. e mez. *a lega d'once* 6 e due terzi, *e libbre* 15. *a lega d'once* 5. e un terzo, *si domanda queste due qualità d' Argento prese insieme, quante libbre della prima qualità di onc.* 8. *faranno.*

Si moltiplicano le lib. 12. *e mez.* per la sua lega d' onc. 6. *e due terzi*, e le 15. per 5. *e un terzo*, la prima moltiplicazione darà di prodotto 83 *e un terzo*, e la seconda 80, e questi due prodotti sommati faranno 163. *e un terzo*, nel quale vi si entrerà colle once 8, *che tale è la lega che voleva nell' argento il compratore*, e verranno lib. 20. *e cinque dodicesimi*, di lega once 8., equivalenti ad ambedue le quantità nominate dal quesito.

VI. *Uno ha lib.* 20. e cinque dodicesimi *Argento a lega di onc.* 8. *per libbra, e vuol far con esso moneta di due qualità cioè lib.* 12. e mez. *a lega d' onc.* 2. e due terzi, *e lib.* 15. *d' altra lega, domanda per fare i detti due pesi di moneta quanto rame aggiungerà, e a che lega verrà la moneta del secondo peso.*

Si moltiplichi lib. 20. *e cinque dodicesimi* per once 8, e verranno once 163. *e un terzo;* Si moltiplichi le lib. 12. *e mez.* per once 6 *e due terzi*, e verranno once 83 *e un terzo*, che defalcate dalle suddette once 163 *e un terzo*, avremo di residuo once 80; Se queste si partono per lib. 15, verrà subito di che lega sarà il secondo peso di moneta suddetto, in once 5. *e un terzo*, e fin quì fatta è la prova dell' Esempio V.

Si sommi ora le lib. 12. onc. 6, colle lib. 15. e dalla somma si sottri le lib. 20. e onc. 5. e verrà il rame da aggiungere, cioè lib. 7. e once *una*, ed è risposto all'altra domanda del quesito. *Il quesito suddetto domanda due cose* il rame da aggiungere, *e a che lega verrà* la moneta della seconda qualità.

VII. *Uno ha lib.* 20. *e once* 5. *Argento a lega once* 8, *e vuol far moneta di due sorti, cioè lib.* 12. e mez. *a lega di once* 6. *e*

due terzi, *e altra quantità a lega di once* 5. e un terzo, *si domanda di questa quante libbre ne farà*.

Si moltiplica le lib. 20. *e cinque dodicesimi* per once 8. e *verranno* once 163. *e un terzo;* e le lib. 12. *e mez.* per once 6. *e due terzi* e *verranno* once 83. *e un terzo*, si sottri queste da quelle e resteranno once 80, se si partono queste per la lega di once 5. *e un terzo* verrà subito la quantità della moneta che si farà della seconda sorte, e sarà lib. 15. E quest'esempio serve di prova al passato Num. VI.

VIII. *Un Argentiere ha lib.* 6. *d'argento a lega d'once* 9, *lib.* 7. *a lega d'once* 10, *e lib.* 4. *a lega di once* 5, *domanda fondendolo a che lega verrà tutta la massa.*

Si moltiplichi ciascuna quantità d'Argento per la sua lega; la prima quantità cioè lib. 6. moltiplicata per once 9. darà un prodotto di 54, la seconda cioè lib. 7. moltiplicata per once 10. darà 70, la terza cioè lib. 4. per once 5. darà 20, e la somma di tutti tre i prodotti sarà 144.

Si sommi ora le tre dette quantità d'Argento, cioè lib. 6. lib. 7. e lib. 4, e la somma di lib. 17. dividerà il 144. suddetto, e darà nell'avvenuto di once 8. *e otto diciassettesimi*, la lega che avrà tutta la massa d'Argento nominata.

IX. *Uno ha lib. 6.* e mez. *Argento a lega d'once 8, lib. 7.* e un quarto *a lega d'once 7, lib.* 10. *a lega d'once 6.* e due terzi, *e lib.* 3. e un quarto *fine o sia di Coppella, domanda fondendolo a che lega verrà per libbra.*

Si moltiplichi ciascuna quantità d'Argento per la sua lega, la prima quantità darà d'avvenuto un 52, la seconda un 50 *e tre quarti*, la terza un 63 *e un terzo*, la quarta per essere Argento fine si moltiplicherà per 12. e darà un'avvenuto di 39, e tutti questi prodotti sommati faranno once 205. e dan. 2.

Si sommi tutte le quantità dell'Argento suddetto e verranno lib. 27, colle quali si parta le dette once 205. e dan. 2, e verrà la lega che avrà tutta la massa, e sarà di once 7. dan. 14. e gr. 7. *e un nono* per libbra d'argento fine.

X. *Uno ha lib.* 10, e mez. *d'Argento a lega d'once* 11. *e vuole aggiungervi tanto rame, che venga a lega d'once* 10, *domanda quanto sarà detto rame.*

Si moltiplichi l'argento per la sua lega, ed il prodotto di 115. *e mez.* si parta per l'altra lega cioè once 10, e l'avvenuto sarà argento e rame in lib. 11. onc. 6. dan. 14. *e due quinti*, e tanto è tutta la

massa; se da questa sottransi le lib. 10 *e mez.* avremo la quantità del rame da aggiungervi, che sarà lib. 1. onc. - dan. 14 *e due quinti*.

XI. *Uno ha once 12. d' Argento a lega di once 11 $\frac{1}{3}$, domanda per ridurlo a lega di once 10. quanto rame vi aggiungerà.*

Moltiplicate l' Argento per la lega, e verrà 136. partite questo numero per once 10. e avrete once 13 $\frac{3}{5}$; Defalcate le once 12. e verrà once 1 $\frac{3}{5}$ di rame da aggiungere.

XII. *Uno ha lib.* 11. *once* 6. *dan.* 14. e due quinti *Argento a lega d'once* 10, *ed avendolo raffinato al fuoco, gli è tornato lib.* 10 e mez., *domanda a che lega sarà adesso*.

Si moltiplica l'Argento per la sua lega di once 10. e il prodotto di 115. *e mez.* che è fino Argento si parta per le lib. 10. *e mez.*, e verrà la lega che sarà per ogni libbra di esse, cioè once 11.

XIII. *Uno fonde Argento fine con lib. 6. di rame, e trova che la verga gli è venuta a lega di once 8; si domanda quanto Argento fine fondesse con detto rame.*

Si sottra da once 12. le suddette 8, e ne restano 4. Ora si dica per regola del tre: se onc. 4. di rame legano con onc. 8. d'Argento, con quanto argento legano lib. 6. di rame? e legheranno con lib. 12, e tante ne furono unite al detto rame.

XIV. *Un Argentiere ha dell'Argento a lega di once* 10. *e a lega di once* 7, *domanda per fare un vaso che pesi lib.* 15. e mez. *a lega di once* 8, *quant' Argento della prima e seconda lega dovrà prendere.*

Si trovi la differenza che passa dalle once 8. *che è la lega che si vuol nel vaso*, all'altre *due leghe* di cui si vuol comporre il medesimo cioè alle once 10. e alle once 7, la prima sarà di 2. l'altra di *uno*, che sommate fanno 3. Ora si dica per regola di Compagnìa: se 3. comprende libbre 15. *e mez.* che avrà due?, e l'avvenuto di lib. 10 *e un terzo* sarà l'argento da prendersi di lega once 7.

Si ripeta se 3. ha lib. 15. *e mez.* che *uno*? e l'avvenuto di lib. 5. *e un sesto* sarà l'argento da prendersi di lega once 10.

Avvertimento. La differenza che origina da once 10. produce l'argento che deve prendersi di once 7, e la differenza che origina da queste once 7. produce oppostamente l'argento che deve prendersi di lega once 10, il che sarà di regola in ogni altro caso.

XV. *Uno ha sei qualità d' Argento cioè a lir 3, a lir. 4, a lir. 5, a lir. 6, a lir. 7, e a lir. 8. l' oncia, doman la quanto per sorte dovrà prendere, per fare un lavoro di once 126. che venga a costare lir. 5.* e mez. *l' oncia.*

Per far questa regola sicuramente e con facilità, conviene separare i dati prezzi di due in due, nulla importando pensare qual di essi segnar devasi per primo o per secondo, ma si avrà riguardo di segnarli in guisa, che uno sia maggiore di quello *dell' Alligazione*, e uno minore, poichè non è possibile mescolando per esempio dell' argento di lire 3, e di lire 4. far risultare dell' argento di lir. 5. *e mez.* l' oncia, o sia il prezzo dell' Alligazione, come pure non è possibile far ciò con argento di lire 6, e di lire 7, stante che due qualità inferiori giammai per la semplice mistione possono ridursi ad un prezzo superiore, nè due qualità di prezzo superiore possono deteriorarsi e divenire di prezzo più basso. Affinchè dalla mistione adunque nascer possa una qualità di mezzo, fa bisogno, che una qualità sia inferiore, e una superiore al prezzo d' *Alligazione*.

Che però accoppiati con tal riguardo i suddetti prezzi, cioè il prezzo 3. col prezzo 6, il prezzo 4. col prezzo 7, il prezzo 5. col prezzo 8; si passerà a notar la

differenza che ha ciascun primo e secondo prezzo, con quello d'*Alligazione*, e la differenza che darà il primo si segnerà accanto al secondo, e quella del secondo accanto al primo, seguitando quest'ordine per gli altri primi e secondi, come si vede appresso.

Prezzo d'Allig. $5 \frac{1}{2}$

Primo	3	X	$0 \frac{1}{2}$	differ. da $5 \frac{1}{2}$ a 6.
Secondo	6		$2 \frac{1}{2}$	differ. da $5 \frac{1}{2}$ a 3.
Primo	4	X	$1 \frac{1}{2}$	differ. da $5 \frac{1}{2}$ a 7.
Secondo	7		$1 \frac{1}{2}$	differ. da $5 \frac{1}{2}$ a 4.
Primo	5	X	$2 \frac{1}{2}$	differ. da $5 \frac{1}{2}$ a 8.
Secondo	8		$0 \frac{1}{2}$	differ. da $5 \frac{1}{2}$ a 5.

E' facile il concepire dalle suddette differenze la quantità d'Argento, che deve prendersi per sorte; per esempio la differenza prima mostra, che deve prendersi *una mezz'oncia* di quello di lire 3, la seconda, *due once e mez.* di quello di lir. 6, e così discorrendo; in guisa che prendendo di ciascun prezzo tanto argento, quanto è la differenza che gli è appresso, si formerà una massa di once 9, di lire 5. *e mez.* l'oncia ragguagliatamente.

Ma siccome non ci vogliono sole onc. 9. d'argento per detto lavoro, ma 126, che

però si partiranno queste per la somma delle differenze, cioè per il detto 9, e verrà 14, vale a dire che per fare una massa di once 126. d'Argento bisognerà prendere ciascuna differenza quattordici volte, onde se si moltiplica *la prima* differenza per 14. si avranno once 7. argento di lir. 3. l'oncia, *la seconda* differenza moltiplicata per l'istesso darà once 35. di lire 6; *la terza* once 21. di lire 4; *la quarta* once 21. di lire 7; *la quinta* once 35. di lire 5; *l'ultima* once 7. di lire 8, e tutte quest' once prese insieme daranno le 126. che si ricercano per fare il nominato lavoro a lire 5 *e mez.* l'oncia.

La prova si fa col moltiplicare ciascuna suddetta quantità d'once, per il suo respettivo prezzo, ed avremo sei diversi prezzi che sommati faranno lire 693, quante appunto ne daranno le once 126. moltiplicate per lire 5 *e mez.*, se non si è fatto errore, al qual prezzo sono state ridotte tutte le suddette quantità mediante la mistione.

XVI. *Uno ha quattro sorti d'Argento,*
la prima in lib. 6. di lire 54. la libbra
la seconda in lib. 8. di lire 60.
la terza in lib. 4. di lire 66.
la quarta in lib. 3. di lire 72.
si domanda fondendo insieme tutte le dette quantità, a che prezzo la libbra dovrà valutarsi la massa.

Si moltiplichi pel suo respettivo prezzo ciascuna quantità, i prodotti si sommino, e poi si partino per la somma delle quantità suddette, e verrà il prezzo cercato.

La prima quantità d'argento moltiplicata pel suo prezzo di lire 54. darà 324, la seconda 480, la terza 264, l'ultima 216. e tutti questi prodotti sommati fanno 1284.

Questo 1284. partito per 21. *che tanto fanno tutte le quantità dell'Argento suddetto* porterà d'avvenuto lire 61. *e un settimo*, e tanto si dovrà prezzare la libbra la massa risultata.

XVII. *Uno ha due sorti d'Argento, la prima a lega d'once 6. la seconda a lega d'once 8, si domanda quant'argento fino dovrà aggiungere volendo impiegare di esse egual porzione, per fare un lavoro che pesi lib. 15, e sia a lega di once 9.*

Si trovi il rame che è, sì nella prima che seconda sorte; chiaro è che nella prima ve ne sono onc. 6. e nella seconda once 4. dopo si trovi il rame che deve essere nelle lib. 15, ed è chiaro che ne risultano once 45. poichè egli si vuole a lega d'once 9; Ora si dica per regola del tre „ se once 6. più 4, cioè 10. once di rame, legano in libbre due d'Argento, che argento ci vorrà per legare once 45. di ra-

me? e fatta la regola verranno lib. 9, la metà delle quali cioè lib. 4. *e mez.* si prenderanno per sorte, e fino in 15. lib., *che tante deve essere il detto lavoro*, dovrà essere argento fine da aggiungere, cioè lib. 6.

XVIII. *Uno si trova Argento a lega d'once* 4. 6. 7. 9. 11, *e vuol fare una Lampada che pesi lib.* 7. *che sia a lega d'once* 8, *domandasi quant' argento dovrà prender per sorte.*

Si separi le leghe suddette di due in due coll'istesse condizioni insegnate nell' Esempio XV, e si trovino le differenze nell'istessa guisa e perchè esse son cinque, una di esse non avrà compagna, in questo caso la differenza di questa si darà ad un'altra lega che sia maggiore di quella che si vuole nella lampada, cioè alla lega *nove*, ovvero alla lega *undici* col segnarliela accanto all'altra sua, e reciprocamente la differenza di una di dette leghe si darà alla lega scompagnata, come appresso si vede.

Lamp. ℔ 8. di lega

4 X 1 diff da 8. a 9
9 X 4 diff. da 8. a 4

6 X 3 diff. da 8. a 11.
11 X 2. 1. diff. da 8. a 6, e da 8 a 7

7 3 diff. da 8. a 11

Ciò fatto si sommino le differenze, e verrà 14, per questo numero si divida le lib. 7, che è il peso che si vuole nella Lampada, e verrà $\frac{1}{2}$.

Ora per questo suddetto *mezzo* si moltiplichi ciascuna differenza, la prima darà once 6, di lega once 4, la seconda once 24. di lega once 9; la terza once 18. di lega once 6, la quarta e quinta differenza presa insieme darà once 18. di lega once 11, ed altrettante once 18. darà la differenza quinta prestata al 7. dall'11, come si è detto di sopra, di lega once 7, ed ecco sciolto il dato quesito.

XIX. *Uno ha Argento a lega d'once* 4. *once* 5. *e once* 6, *ed a lega d'once* 9, *e once* 11, *e vuol fare un vaso che pesi lib* 12, *e che sia a lega di once* 8. *per libbra, domanda volendo impiegare egual quantità di Argento di lega inferiore, come pure egual quantità di lega superiore, quanto dovrà prenderne dell'una, e dell'altra.*

Si sommino le leghe inferiori, e fanno 15, che partite per 3, *perchè tre sono le medesime*, e avremo 5. di lega media; dipoi si sommino le maggiori, e faranno 20, che partite per 2, *perchè due sono le leghe*, avremo once 10. di lega media; ciò fatto incartate come appresso la lega di once 8, *che si vuole nel vaso* colle due leghe medie

suddette, trovando secondo il solito le differenze.

Dipoi sommate le differenze, e daranno 5, per il quale dividerete il peso del vaso, cioè lib. 12, ed avrete d'avvenuto $2\frac{2}{5}$.

Or moltiplicate la differenza 2. per detto *due e due quinti*, e verranno lib. $4\frac{4}{5}$ d'argento, che dovrà prendere in tutto di lega d'once 4, 5, e once 6. minore, che partite per 3. verranno lib. $1\frac{3}{5}$ da prendersi per sorte distintamente.

	8 8	
5	X	2
10		3
		5 – 12
	Avven....	$2\frac{2}{5}$

Dopo moltiplicate per detto 2 *e due quinti* la differenza 3, e avrete lib. 7 *e un quinto* d'argento da prendersi in tutto di lega once 9, e once 11. maggiore, che partirete per due, *perchè tante son le dette leghe*, e verranno lib. 3 *e tre quinti* da prendersi per sorte distintamente.

XX. *Uno vuol gettare una Campana che pesi lib.* 6480. *con metallo di lire* 20. *il cento*, *di lire* 30, *di lire* 40, *di lire* 50, *e di lire* 60, *domanda quanto metallo per sorte dovrà prendere, perchè il metallo composto della Campana venga a valere il cento lire* 45.

Questi prezzi segnati *di due in due* come appresso, col prezzo della mistione di li-

re 45 più in alto, si troveranno le differenze segnandole all' opposto, cioè la differenza del 20. si segnerà al 50, e la differenza di questo si segnerà al 20, e si seguiterà quest' ordine per gli altri prezzi, ricordandosi di dare la differenza del prezzo scompagnato ad un altro prezzo che superi quello della mistione, e la differenza di questo si dia allo scompagnato, come si disse nell' Esem. XVIII.

		£ 45.	
20	X	5	
50		25	
30	X	15. 5	
60		15	
40		15	
		80	– 6480
			81

Dipoi si sommino le differenze, e saranno 80, per il qual numero si divida le libbre 6480, e verrà 81.

Per questo 81. si moltiplichino le notate differenze, *la prima* darà lib. 405, che dovrà prendersi di metallo di lire 20. il cento, *la seconda* darà lib. 2025 di metallo di lire 50. il cento, *la terza* darà lib. 1215. metallo di lire 30. il cento, *la quarta* darà lib. 1620. di lire 60. il cento, l' *ultima* darà lib. 1215. di quello di lire 40. il cento; ed è sciolto il quesito.

XXI. *Un fonditore vuol fare una Campana che pesi lib.* 3450, *e che venga a costare sole lire* 2587, e mezzo, *e vuole impiegarvi*

Metallo di lire 1. *la libbra*, *di lire* 1. e mez., *di lire* 2, *di Crazie* 8, *di Crazie* 6, *e di Crazie* 4, *domanda quante libbre dovrà prendere per sorte di ciascun metallo*.

Si trovi quanto vale la libbra il metallo della Campana, partendo le libbre 3450. suo peso, nelle lire 2587 *e mez.* suo costo, e verranno soldi 15.

Con questo prezzo di soldi 15. si leghino tutti gli altri nominati come appresso, facendo a Crazie per fuggire i rotti, e trovate le differenze, e sommate verrà 36, col quale partito il peso della Campana si avrà 95 $\frac{5}{6}$.

Per questo 95 $\frac{5}{6}$ si moltiplichi ciascuna differenza, e verrà *dalla prima* lib. 862 $\frac{1}{2}$ metallo, che dovrà prendere di Crazie 4. la libbra; *dalla seconda* lib. 479 *e un sesto* Metallo di Crazie 18; *dalla terza* lib. 1437 *e mez.* di Crazie 6; *dalla quarta* lib. 287 *e mez.* di Crazie 24; *dalla quinta* lib. 287 *e mez.* di Crazie 8; *e dall'ultima* lib. 95 *e* 5. *sesti* di Crazie 12. la libbra, ed è risposto al quesito.

Crazie 9.		
4 .	X	9
18 .		5
6 .	X	15
24 .		3
8 .	X	3
12 .		1

36 – & 3450
» 95 $\frac{5}{6}$

XXII. *Uno ha fatto una Campana di libbre* 3450, *e vi ha impiegato lib.* 862 $\frac{1}{2}$ *di Metallo di* Crazie 4. *la libbra; e lib.* 479 $\frac{1}{6}$ *di* Crazie 18, *e lib.* 1437 $\frac{1}{2}$ *di* Crazie 6, *e lib.* 287 $\frac{1}{2}$ *di* Crazie 24, *ed altrettante di* Crazie 8, *con altre lib.* 95 $\frac{5}{6}$ *di* Crazie 12, *si domanda quanto venga a costare detta Campana senza la fattura.*

Prezzate ciascuna quantità di Metallo pel suo respettivo prezzo, e sommatene i prodotti, il contenuto di essi sarà il prezzo cercato.

Le lib. 862 *e mez.* a Crazie 4, importeranno lire 287. e 10. –

Le lib. 479 *e un sesto* a Crazie 18, importeranno lire 718. 15. –

Le libbre 1437 *e mez.* a Crazie 6, importeranno lire 718. 15. –

Le lib. 287. *e mez.* a Crazie 24, importeranno lire 575. –. –

Le lib. 287 *e mez.* a Crazie 8, importeranno lire 191. 13. 4, e finalmente

Le lib. 95 *e cinque sesti* a Crazie 12, importeranao lire 95. 16. 8.

La somma totale è Lire 2587 $\frac{1}{2}$, e tanto importa detta Campana.

ALLIGAZIONI

D' ORO.

I. *Uno ha comprato once 70. d'Oro di Karati 19, domanda quant' Oro fine sia in in detta quantità d' Oro.*

SI moltiplica le once 70. per i Karati 19, e il prodotto si parte per 24. *che di tanti Karati è l' oro fine*, e verranno once 55. $\frac{5}{12}$ il di più è lega.

II. *Uno mescola once 16 d' Oro di Karati 20. con once 6. e mezzo d' Oro fine, si domanda di quanti Karati sarà il mescolo.*

Si moltiplichi ciascuna quantità d' Oro per la sua finezza cioè le once 16. per 20, e le once 6. *e mezzo* per 24; la prima darà 320. la seconda 156. e sommati questi due prodotti fanno 476.

Ora si parta questo 476. per 22. *e mezzo, che tanto sono le due quantità d' Oro prese insieme*, e verrà la finezza cercata in Karati 21 $\frac{7}{45}$

III. *Uno pone nel Crociuolo once 36. d' Oro di Karati 16, e trova che gli è tornato once 30, si domanda così purificato di quanti Karati sarà.*

Si moltiplicano le once 36. per i Karati 16. ed il prodotto si parte per once 30. e verranno Karati 19. *e un quinto*, e di tanti saranno le once 30. suddette.

IV. *Uno fonde once* 18. e mezzo *d' Oro di Karati* 22. e mezzo *con once* 3 *di rame, si domanda di quanti* Karati *verrà la massa.*

Si moltiplichino le once 18. *e mezzo* per i suoi Karati, e verrà 416. *e un quarto;* questo prodotto si parta per le once 18. *e mezzo*, e le once 3. rame prese insieme, cioè per 21. *e mezzo*, e verrà Karati 19. $\frac{31}{86}$, che di tanti sarà la massa suddetta.

V. *Uno ha once* 8. *Oro di Kar.* 15, *e once* 10. *di Kar.* 18, *domanda quant' Oro fine vi aggiungerà perchè venga la massa a Karati* 20.

Si moltiplichi le once 8. per i Karati 15, e le once 10. per i Karati 18, ed ambedue i prodotti 120. e 180. sommati saranno 300; Questo 300. si parta per le once 8. e 10. prese insieme, cioè per 18, e verranno Karati 16. *e due terzi*, *che di tanti* saranno le dette once 18.

Ora si trovi la differenza che passa da Karati 20. *che è la bontà alla quale si vuol ridurre le suddette* once 18. *d' oro*, a' Kar. 24. *che è la bontà dell' Oro fine che si vuole aggiugnere*, e sarà di 4.

Dopo si trovi la differenza che passa da Kar. 20. a Kar. 16. *e due terzi*, *che è la bontà alla quale venute sono le due date quantità d'oro* supposte mescolate, e sarà di 3. *e un terzo* come appresso.

Già segnate le differenze si passi a segnare in mezzo alle medesime le suddette once 18. oro, e si operi per regola del tre, il che fatto verranno onc. 15 d'oro fine, che dovrassi aggiungere alle once 8. di Kar. 15, ed alle once 10. di Kar. 18. perchè venga la massa a bontà di Kar. 20. come si desidera.

```
             20
  24                   16 2/3
 ———                   ———
 4 — 8   18 —          3 1/3
 3       ———
 ———     180           ———
 12                    10
         8   15 Oro fine
```

VI. *Un Orefice ha fuso insieme once* 15. *d'oro fine*, *once* 8. *di Kar.* 15, *e once* 10. *di Kar.* 18, *domanda di quanti Karati sarà tutta la massa*.

Si moltiplichi le dette tre quantità d'oro per la sua respettiva bontà, e i prodotti 360. 220. e 180. si sommino e verrà 660.

Questo 660. si parta per 33, *che tante sommano le date tre quantità d'oro*, e verrà la bontà della massa in Kar. 20, ed ecco la prova del quesito V. dato di sopra.

VII. *Uno ordina ad un' Orefice che gli faccia un Candelliere d' oro, e vuole che sia a Kar. 18, e gli dà once 27. d' oro di Kar. 15, si domanda quant' oro fine aggiungerà l' Orefice, per fare detto Candelliere alla bontà richiesta, e quanto peserà il medesimo.*

Si trovi la differenza che passa da' Karati 18. a Kar. 24, ed è 6, ora si trovi quella che passa da 18. a 15, ed è 3; dopo si dica per regola del Tre, se la differenza 3. ha once 27. quant' once avrà la differenza 6.? e verranno once 54. d' oro fine da aggiungere alle dette venzette, che con esse faranno il Candelliere di peso d' once 81. a bontà di Kar. 18. ed è risposto al quesito.

VIII. *Uno ha Oro di Kar. 16. e di Kar. 18. e vuole impiegare egual quantità d' ambedue le sorti per fare una Coppa di once 30. di Kar. 20, domanda quanto sarà la quantità da prendersi di ciascuna sorte, e quant' oro fine vi aggiungerà.*

Si rifletterà che dovendo la Coppa essere d' Oro di Kar. 20, vi mancano *quattro* Kar. per arrivare a Oro fine, che però si moltiplicherà per detto 4. le once 30. peso che deve avere la Coppa, e verrà 120.

Questo prodotto di 120. si partirà per la somma delle differenze che passano da

Kar. 16. e Kar. 18 , a Kar. 24, la quale è 14, e verranno once 8 $\frac{4}{7}$, che tante se ne dovrà prendere per ciascuna sorte.

Per sapere quanto Oro fine si dovrà aggiungere, si defalcheranno da once 30. *peso della Coppa*, due volte le once 8 $\frac{4}{7}$ suddette, e verranno da aggiungersi once 12 $\frac{6}{7}$ d'oro fine, ed è risposto al dato quesito.

IX. *Uno ha due pezzi d'Oro il primo vale sc. 10. l'oncia, il secondo sc. 12. ed ambedue presi insieme pesano once 64. e costano sc. 704, si domanda quanto costerà ciascun pezzo distintamente.*

Si trovi quanti scudi vale un'oncia partendo gli sc. 704. per le once 64, e verranno sc. 11. prezzo medio, dopo si trovi che differenza vi è da questo al prezzo minore, *ed è uno*, come pure *è uno* al prezzo maggiore, *e perchè è eguale tal differenza*, però concluderete che ogni pezzo pesava egualmente cioè once 32.

Ora moltiplicate dette once 32. per scudi 10. e dipoi per sc. 12, ed i prodotti daranno il costo di ciascun pezzo distintamente, il primo costerà sc. 320, il secondo sc. 384, sommateli e verrà per prova gli sc. 704. suddetti costo totale di ambedue i pezzi presi insieme.

X. *Un' Orefice vuol fare un lavoro che pesi once 60. e sia a bontà di Kar.* 20, *e si trova oro a Kar.* 15. 18. 21. *e* 24, *domanda quanto ne dovrà prendere per sorte*.

Si trovino le differenze che passano dalle quattro notate qualità d' Oro che vuole impiegare l' Orefice, alla qualità che vuol fare il suo lavoro, e faranno 12. Per questo 12. si parta le once 60. e verrà 5, col quale si moltiplicheranno tutte le differenze distintamente, *la prima* darà once 20. oro da prendersi di Kar. 15, *la seconda* once 25. di Kar. 24, *la terza* once 5. di Kar. 18, *la quarta* once 10. di Kar. 21, che sommate tali quantità daranno per prova le suddette once 60, le quali per la fusione vengono alla bontà ricercata di Kar. 20.

K. 20.

15	X	4
24		5
18	X	1
21		2
Som.		12 – 60
		„ 5.

Avvert. *Si possono anche diversamente combinare le suddette qualità d' oro, purchè si accompagnino sempre* una maggior con una minore di quella della mistione. *Quando le date qualità son di numero dispari, si segnerà la differenza di quella che è sola appresso* a una differenza superiore del numero della mistione, *prestando poi la differenza di quella, alla qualità che è sola*.

ALLIGAZIONI

MERCANTILI.

I. *Uno ha lib.* 1260. *di Lana inferiore cioè di lir.* 64. *il Cento, e vorrebbe mescolarvi lana di maggior pregio cioè di lir.* 78. *il Cento per ridurre il mescolo ad un prezzo mezzano e più vendibile cioè a lir.* 70. *il Cento, domanda quanta lana di maggior pregio mescolerà coll' inferiore, per far venire il mescolo al prezzo mezzano suddetto.*

Si trovi la differenza che passa dal prezzo *mezzano* al superiore, e dall' istesso all' infimo, la prima sarà di 8. *poichè tanto corre da* 70. *a* 78, e la seconda sarà di 6. *poichè tanto corre da* 70. *a* 64.

Ora si farà una regola del Tre col moltiplicare le date lib. 1260. sempre per la differenza originata dal prezzo infimo, e partendone il prodotto sempre per la differenza originata dal prezzo superiore, e verranno lib. 945. lana di prezzo superiore da mescolarsi coll' inferiore.

II. *Uno ha mescolato lib.* 945. *Lana di lir.* 78. *il Cento in lib.* 1260. *di lir.* 64. *il cento, si domanda a che prezzo sarà venuto il cento il detto mescolo.*

Si moltiplichi ogni quantità di lana pel suo prezzo, la prima darà lir. 737. 2. –, la seconda darà lir. 806. 8. –

Si sommino le suddetto quantità di lire, e faranno 1543. 10. –, e si sommino ancora *le due quantità di lana mescolate* e verranno lib. 2205.

Ora si dica per regola del Tre „ se libbre 2205. costano lir. 1543. 10. – che costeranno 100.? e verrà lir. 70. che tanto valerà il cento il fatto mescolo, il che torna bene per prova dell' antecedente Esempio.

III. *Uno ha grano di lir.* 5. 3. 4, *di lire* 4. 10. –, *di lir.* 3. 16. 8, *di lir.* 6. 6. 8, *di lir.* 7, *di lir.* 6. 13. 4, *di lir.* 6. 16. 8, *e di lir.* 7. 13. 4. *lo Stajo, domanda mescolandone egual quantità a che prezzo sarà il mescolo di ragguagliato lo stajo.*

Si sommino tutti i prezzi e verranno lir. 47. 14. –; Queste si partino per 8. perchè tanti sono i dati prezzi, e verrà il prezzo ragguagliato dello stajo in lir. 5. 19. 3.

IV. *Uno ha Vino di lir.* 7 e mez., *e di lir.* 9 e un quarto *il barile, domanda volendo comporne un mescolo che sia barili* 60, *e che costi lir.* 8 *il barile quanto ne dovrà mescolare per sorte.*

La differenza da lire 8. a 9 *e un quarto*, è lir. 1 *e un quarto*, e la differenza dalle medesime lire 8. alle 7 *e mez.* è una mezza lira, ora si dica per due regole del Tre se 1 *e tre quarti, che tanto è la somma delle differenze*, vuole barili 60, che vorrà ciascuna notata differenza? e la differenza prima darà barili 42 *e sei settimi* di lire 7 *e mez.* il barile, e la seconda differenza darà barili 17 *e un settimo* di lire 9 *e un quarto*; e tanto per sorte ne dovrà mescolare per conseguire il suo intento.

£ 8.

£ $7\frac{1}{2}$ X $1\frac{1}{4}$
£ $9\frac{1}{4}$ $0\frac{1}{2}$

$1\frac{3}{4}$

V. *Uno ha mescolato Barili* 17 e un settimo *Vino di lir.* 9 e un quarto, *in barili* 42 e sei settimi, *di lir.* 7 e mez. *il barile, domanda a che prezzo sarà venuto il barile così mescolato.*

Si moltiplichi ciascuna quantità di vino pel suo prezzo, e verranno lir. 158 *e quattro settimi*, e lir. 321 *e tre settimi*, che sommate fanno lir. 480.

Ora si parta le dette lir. 480. per 60, *che tanto sommano i suddetti Vini*, e verranno lir. 8, che però concluderete che il mescolo sarà venuto a lire 8. il barile.

VI. *Uno ha Vino di lire* 10. *il barile, e vorrebbe venderlo lire* 8, *domanda quant' acqua perciò dovrà mescolarvi*.

Si trovano le differenze dal prezzo mezzano che è 8. al superiore che è 10, come pure da detto prezzo mezzano all' infimo, che è zero perchè è acqua, e risulterà 8. e 2, vale a dire che in ogni otto fiaschi o barili di Vino vi deve aggiungere due fiaschi, o barili d' acqua.

	3	8
10	X	8
0		2

VII. *Uno ha mescolato in un barile di Vino di lire* 10. *fiaschi* 5. *d' acqua, domanda quanto dovrà vendere fiaschi* 20. *di detto Vino mescolato per non perdervi*.

Si dica per regola del Tre „ se 25. fiaschi tra Acqua e Vino costano lir. 10, che costeranno fiaschi 20. d' Acqua, e Vino? e verranno lire 8. per prova.

VIII. *Uno ha quattro sorti di farine, cioè farina di Gran gentile bianco di lire* 8. *lo stajo, farina di gentil rosso di lire* 5. *lo stajo, farina di grano grosso di lire* 6 e mez. *lo stajo, e farina di Grano siciliano di lir.* 3 e un quarto *lo stajo, domanda volendo con esse fare un mescolo, che costi lire* 5. e mez. *lo stajo, quanta farina per sorte dovrà mescolare*.

Si trovi le differenze dal prezzo medio, o sia il prezzo di mistione, cioè da lire 5 *e mez.* già a tutti gli altri prezzi congiunti di due in due come s'insegnò, che è come appresso, e la somma di esse sarà di 6, e un quarto.

Ora si dica per regola del Tre replicata tante volte quante son le differenze, ciascuna delle quali è sempre il terzo numero di detta regola; se 6 e un quarto vuole, uno stajo *cioè libbre 56. di farina*, che vorrà 2 *e mez.* prima differenza, e verranno libbre 22, e 2 quinti, di lire 3. lo stajo; *la seconda* differenza darà libbre 20 $\frac{4}{25}$ di lire 8, *la terza* libbre 8 $\frac{24}{25}$ di lire 5, e *l'ultima* ne darà libbre 4 $\frac{12}{25}$ di lire 6 *e mez.*, e tutte queste quantità prese insieme fanno uno stajo di libbre 56. di Farina al prezzo ragguagliato di lire 5 e mezzo.

$$
\begin{array}{ccc}
 & & 5\frac{1}{2} \\
\hline
3\frac{1}{4} & \times & 2\frac{1}{2} \\
8 & & 2\frac{1}{4} \\
\hline
5 & \times & 1 \\
6\frac{1}{2} & & 0\frac{1}{2} \\
\hline
 & & 6\frac{1}{4}
\end{array}
$$

IX. *Uno vuole spendere lire 320. in Grano di lire 7. lo stajo, in Saggina di lire 3 e mez., in Siciliano di lire 5, in Segala di lire 3, e in Orzuola di lire 2, domanda quante staja per sorte ne avrà con detta somma per farne un mescolo di staja 80.*

Si parta le lire 320. per 80, e verranno lire 4. valore ragguagliato d'uno stajo, ciò

fatto si trovino le differenze al solito dal detto 4. a tutti gli altri prezzi dando la differenza della Saggina alla differenza del Grano, e questa alla Saggina, e queste differenze sommate daranno 10 $\frac{1}{2}$.

Si faccino ora tante regole del Tre distinte quante sono le differenze, ponendo in primo luogo il detto 10. *e mez.*, ed in secondo il detto 80, ed in terzo ciascuna differenza, il che fatto, *la prima* differenza darà staja 22, e sei settimi d' Orzuola, *la seconda* staja 19 $\frac{1}{21}$ di Grano, *la terza* staja 7 $\frac{13}{21}$ di Segala, *la quarta* staja 7 $\frac{13}{21}$ di Gran Siciliano, *la quinta* staja 22, e 6. settimi di Saggina, e tanto avrà per sorte colla somma additata.

	3	4
Orzola	2 X	3
Grano	7	2 $\frac{1}{2}$
Segala	3 X	1
G. Sicil.	5	1
Saggina	3 $\frac{1}{2}$	3
		10 $\frac{1}{2}$

Fine delle Alligazioni.

DEI MERITI

A CAPO D' ANNO.

NEi Meriti a capo d'Anno, i frutti non si aggiungono al capitale se non quando si hanno d'un anno intiero, tenendosi sospesi quelli che sono di minore spazio di tempo fino che non se ne sono aggregati quanti convengono per un intiero anno, quasichè far si dovesse a ciascun termine d'anno un parzial saldo. Eccone un esempio ragionato.

Lucio prende a cambio Sc. 2800. *il dì* 15. *Novembre* 1770. *a Sc.* 4. *per cento d'interesse a capo d'anno da Attilio; si domanda volendo saldare nel dì* 20. *Maggio* 1776, *quanto sborserà Lucio ad Attilio, avendoli fatti i seguenti pagamenti, cioè*

il dì 15. *Aprile* 1772. *Sc.* 800. —. —
e il dì 20. *Agosto* 1775. *Sc.* 900. —. —

Si trovi il frutto degli Sc. 2800. a 4. per cento *per un anno*, e sarà di Sc. 112, che per essere d'un intiero anno, si sommeranno col capitale suddetto di Sc. 2800, e verrà perciò ad accrescersi il medesimo in somma di Sc. 2912.

Si trovi sù detta somma il frutto solito, ma per mesi cinque, *che tanti ne corrono*

fino al tempo in cui fassi il primo pagamento, e sarà di Sc. 48. 10. 8, i quali si terranno sospesi per ora senza farne altra considerazione per non essere d' un intiero anno, ma per altro si passerà a defalcare il detto pagamento di Sc. 800. dalli Scudi 2912, e resteranno Sc. 2112.

Questi calcolati al frutto solito, però per mesi 7, *che tanto corre al dì 15. Novembre* 1772. *compimento dell' anno*, daranno Scudi 49. 5. 7. di frutti, ora si sommino questi, con quelli di mesi 5. già tenuti sospesi, e la somma di Sc. 97. 16. 3. venuta, si passerà in capitale, che diverrà perciò in somma di Sc. 2209. 16. 3.

Questo capitale calcolato al solito, ma per un intiero anno, *cioè fino al dì* 15. *Novembre* 1773, rende di frutto Sc. 88. 7. 11, il quale si passerà subito in capitale col sommarlo colli Sc. 2209. 16. 3. suddetti, e avremo un nuovo capitale di Sc. 2298. 4. 2, il quale calcolato per un anno cioè a *tutto il dì* 15. *Novembre* 1774. frutta Sc. 91. 18. 7, che sommati col medesimo, daranno un nuovo capitale in somma di Sc. 2390. 2. 9.

Questo si calcolerà al solito, ma per mesi 9, e giorni 5, *che tanti corrono al dì* 20. *Agosto* 1775, tempo in cui fassi da Lucio il secondo pagamento, che è Sc. 900, e gli Sc. 73. —. 6. di frutto venutivi da questa operazione, si terranno sospesi al solito, per non essere d'un anno intero, e si passerà pertan-

tanto a defalcare dal capitale il detto pagamento, per cui resterà un capitale di Sc. 1490. 2. 9.

Questo, calcolato fino al dì 20. Maggio 1776. *giorno del saldo*, cioè per mesi 6, e giorni 5, darà di frutto Sc. 32. 8. 4, il quale sommato col suddetto capitale darà la somma finalmente, che Lucio dovrà per saldo ad Attilio nel dì suddetto, e sarà di Sc. 1609. 14. —.

Ma perchè il descrivere quì le varie circostanze dei Cambj o Meriti, ci renderebbe assai prolissi, e non totalmente intelligibili, somministriamo perciò unite a questo Tomo alquante Calculazioni, disposte secondo la miglior pratica, dalle quali il nostro studente potrà meglio ricavare quei lumi, rapporto a' medesimi, che da lunghi, ed imbarazzanti ragionamenti (1).

(1) Se mai seguisse che il Debitore stesse più di sett' anni senza pagare i frutti al suo Creditore, sarà questo in obbligo d' intimarlo formalmente per il pagamento di essi, il che non facendo, dai sett' anni fino a che non verrà intimato, non potrà costringerlo a pagare alcuno interesse della somma a lui data a frutto; Ciò è stato ordinato per una Legge del Tribunale di Mercanzia, e dicesi Intimazione Settennaria.

Altri

DELLA REGOLA DEL TRE CONGIUNTA.

Questa Regola vien detta congiunta, perchè concatena in se più regole del tre, per cui si soddisfà in una sola operazione più prontamente a' varj quesiti, che se si sciogliessero per tante regole del tre distinte, inoltre da queste avverrebbero dei rotti, che difficulterebbero l'operazione, o tralasciati non darebbero preciso il conto.

Ella serve particolarmente ad uguagliare *pesi e misure* di diverso Paese, per i *Cambj doppi*; per *Ragguagli* di Piazze, per *Spacci* in Fiera, per *Commissioni*, per *Cambj con*

Altri Cambj si praticano in Toscana, cioè senza Ricambio, col frutto semplice, o sia ricompensativo, il che viene esposto in dette Dimostrazioni. Le lettere che si vedono ad ogni Calcolazione, cioè A. M. G. significano anni, mesi, e giorni. Il modo di trovare il tempo per il quale si devono calcolare i frutti, si rileva dai tempi in cui cadono i pagamenti, e dall'epoca della terminazione dell'annata.

Ci lusinghiamo che i Giovani studenti non tralasceranno di trascrivere replicatamente le Dimostrazioni, che si danno annesse a questo Tomo, per capire quanto appartiene ad un tal genere di Conteggi, non essendo da presumersi ciò ad una semplice lettura di esse.

ritorni e provvisioni, e per altre importanti mercantili Calcolazioni.

Questa regola può contenere più e meno *termini* o *numeri*, che conviene disporre in carta aggiustatamente, e accompagnarli in membri ciascuno di due numeri o termini, i quali si distinguono in sinistri e destri, eccettuato il numero della *domanda*, che sempre è solo, è sempre è destro.

Per eseguir ciò senz' errore convien fare attenzione qual sia, nel dato quesito, il numero della *domanda*, e questo sempre si dovrà segnare solo, e da parte destra, ed il suo corrispondente a sinistra, e se questo numero non esistesse *nel quesito dato*, egli sarebbe insolvibile, qualora non vi fosse luogo a poter ragionevolmente supporlo; il che dimostreremo con qualche esempio.

Segnati questi due numeri nel posto additato, si passerà a collocare gli altri. Appresso adunque al primo numero, se gli segnerà quello che gli è equivalente, ed è tale questo, allorchè quello fosse mercanzia, ed egli prezzo di essa, o all' opposto, ed ecco formato il primo membro.

Il secondo *membro* avrà per suo primo numero quello, che è simile in qualità al secondo numero del primo *membro*, e per secondo quello che gli è equivalente, ed ecco formato il secondo *membro*. Colla medesima avvertenza s' intavoleranno e il

terzo, e gli altri membri (1) a' quali potesse obbligare il dato quesito.

Il numero del primo membro è *sinistro* il suo compagno è *destro*, e così discorrendo degli altri numeri che seguono, uno è *sinistro*, l'altro è *destro*, però il numero della domanda è sempre destro, e questa regola in due modi si può incartare, dall' alto al basso, ed in linea piana.

Per condurre al suo termine l'operazione, si moltiplicano tra loro tutti i numeri *sinistri*, ed i numeri *destri*, ed il prodotto de' primi sarà il partitore del prodotto de' secondi; ed ecco che la Regola congiunta viene a compirsi con una moltiplicazione, ed una partizione, l'avvenuto della quale è sempre il numero cercato dal quesito. Passiamo a degli Esempj.

Tizio e Cajo si accordano insieme di barattare Cera con Pepe. Tizio vende libbre 24. *Cera per lire* 33, *e Cajo libbre* 12. *Pepe per lire* 20, *si domanda quanto Pepe avrà Tizio in baratto dando libbre* 120. *Cera a Cajo.*

---

(1) Si dee segnare sempre accanto ad un membro, quel numero che corrisponde in qualità al di lui secondo numero, con poi appresso sempre l'equivalente, in guisa che siano concatenati i numeri di ciascuno membro l'un l'altro costantemente, d'un simile in qualità all'antecedente, e seguitamente d'uno equivalente a detto simile.

Il numero della domanda è libbre 120. Cera, che segnerete in ultimo luogo: il suo corrispondente è l' altra quantità di Cera in libbre 24. che segnerete in primo; appresso a questo segnerete il suo equivalente, che è lire 33, e sarà fatto il primo membro. E siccome il secondo membro deve avere per suo primo numero un simile in natura al secondo numero del primo membro, perciò segnerete le lire 20, ed appresso a queste, le libbre 12. Pepe suo equivalente, e formato sarà il secondo membro; e perchè nel quesito non contengonsi altri termini o numeri, resta compita l' intavolatura del medesimo in due soli membri, e nel numero della domanda.

DIMOSTRAZIONE
Dell' Incartazione.

Sin.	Destr.		Sin.	Destr.		Destr.
℔ 24.	£ 33.	|	£ 20.	℔ 12	|	℔ 120.
Cera	*prez.*		*prez.*	*Pepe*		*Cera*

Ora moltiplicate tra loro i numeri sinistri, indi i destri, il prodotto de' primi sarà 480, de' secondi 47520; partite questi per quelli, ed avrete 99. libbre di Pepe, che si avranno in baratto per la detta Cera.

Questo quesito potevasi sciogliere con due regole del tre(1), poichè tanti sono i membri che esso contiene; la prima col dire: *Se lib. 24. Cera importano lire 33, che importeranno 120?* la seconda col dire: *Se libbre 12. Pepe si hanno con lire 20, quante se ne avranno coll' importare delle suddette lib. 120. Cera, cioè con lire 165?* e sarebbero venute l'istesse libb. 99.

Questa regola può anche rendersi più breve, se si ha l'avvertenza di minorare in proporzione simile, tanto i numeri destri che i sinistri, il che si ottiene col dividerli per 2, per 3, per 4, o per altro competente divisore, ma con quest'ordine però, che se si minora un numero *sinistro*, convien fare altrettanto ad un numero *destro*, il che spesso produce in fine il numero cercato senz'altra operazione.

E siccome le unità non moltiplicano nè partono, si potranno annientare, come pure si può annientare un numero sinistro e uno destro qualora fossero eguali.

---

(1) Quanti membri forma una Regola Congiunta, tante Regole del tre convien fare, per sciogliere un quesito col mezzo della Regola del tre; il che può servire di prova. La prima regola ha per terzo numero quello della domanda, le altre hanno quello che viene dalle regole antecedentemente fatte, e l'ultima Regola del tre darà l'istesso avvenuto della Congiunta, se non si è fatto errore.

DIMOSTRAZIONE DELLA MINORAZIONE.

S.	D.	S.	D.	D.
₰ 24.	₤ 33.	₤ 20.	₰ 12.	₰ 120.
6.	33	5.	3.	30.
2.	11.	0.	3.	6.
0.	11.	0.	3.	3.

Due come vedesi sono i numeri sinistri, cioè 24, e 20; tre i destri 33. 12. 120, componenti la presente intavolatura, e perchè i due dei sinistri, e due dei destri, possono minorarsi per 4, convien farlo, scendendo dipoi il 33. non minorato al pari de' venuti, ed avremo 6. 33. 5. 3. 30.

Si torni a minorare questi *accompagnatamente* un sinistro e un destro, per quel numero che fa a proposito, e verrà una nuova colonna di numeri, che minorati anch'essi nell' istessa guisa, daranno l' ultima colonna, *perchè non può più oltre minorarsi*, nei numeri 0. 11. 0. 3. 3.

Ora si moltiplichi tra loro tutti i numeri destri, che sono 3. 3. 11, e si avrà di prodotto 99, e perchè i sinistri per essere

unità (1) non operano, onde sarà detto prodotto il numero cercato.

ALTRO ESEMPIO

Cajo dà libbre 12. Pepe per lire 20, Tizio dà libbre 24. Cera per lire 33, si domanda quanta Cera avrà in baratto Cajo per libbre 99. di Pepe, che dà a Tizio.

Pongasi in ultimo luogo il numero della domanda, che è libb. 99. Pepe, ed in primo luogo il Pepe corrispondente cioè libbre 12. con appresso il suo equivalente che è lire 20, e sarà fatto il primo membro.

Appresso a detto *venti* pongasi il numero di natura simile, cioè le lire 33. colle lib. 24. Cera suo equivalente, e sarà fatto l'altro membro a cui obbliga il dato quesito.

DIMOSTRAZIONE

S.	D.	S.	D.	D.
℔ 12.	£ 20.	£ 33.	℔ 24.	℔ 99.
4.	20.	11.	8.	33.
0.	5.	0.	8.	3.

(1) Si è sostituito alle unità, delli zeri, perchè quelle e questi non operando, si concepisca più prontamente e a colpo d'occhio, i numeri che risolvono l'operazione.

Ora se minorate i numeri incartati, come si è insegnato, avrete per ultima colonna i numeri o. 5. o. 8. 3; moltiplicate ora tutti i numeri destri tra loro, e l'avvenuto che sarà 120. indica la quantità di Cera, che avrà in baratto Cajo per il Pepe dato a Tizio.

ALTRO ESEMPIO

Uno ha barattato libbre 120. Cera in libbre 99. di Pepe, del quale libbre 12. valevano lire 20, si vuol sapere quanto in proporzione dovevano valere libbre 24. Cera.

DIMOSTRAZIONE

S.	D.	S.	D.	D.
℔ 120.	℔ 99.	℔ 12.	£ 20.	℔ 24.
5.	99.	3.	5.	o.
o.	33.	o.	o.	o.

La suddetta ultima colonna mostra subito il numero cercato, cioè lire 33. senz'altra ulteriore operazione, e tanto dovevano valere le suddette libbre 24. Cera.

ALTRO ESEMPIO

Un di Firenze compra in Venezia al peso sottile libbre 100. Cera per ducati 30. correnti, di lire 5. e un terzo l' uno, e spende in porto, e gabelle dieci per cento, si domanda quanto venga a costarli in proporzione la libbra di Firenze, essendo libbre 22. di questa Città libbre 25. di Venezia.

Il numero della domanda come vedesi è libbre una di Firenze, segnisi adunque in ultimo luogo, ed in primo le lib. 22. simili, colle libbre 25. di Venezia equivalenti appresso, e formato è il primo membro.

Per fare il secondo, si segni accanto alle lib. 25. di Venezia le 100. simili, unitamente al suo prezzo di ducati 30, e sarà fatto.

Dipoi si segni il simile in natura al suddetto, cioè ducati uno, con appresso il suo prezzo di lire 5, e sarà fatto il terzo membro.

Conviene adesso prendere in considerazione la circostanza del *dieci per cento*, che ha il mercante di Firenze di porto e gabella; questa come ogni altra circostanza, costituisce un membro separato dagli altri (1). Ora spendendo dieci per cento,

---

(1) Tali circostanze, o membri staccati possono segnarsi in primo luogo, o a mezzo, o in fine degli altri membri dove più piace.

viene a pagare 110. quel che gli costa 100, si dovrà formare un membro co' numeri 100, e 110, che potrà aggiungersi avanti o dopo a' membri già segnati.

DIMOSTRAZIONE

S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	D.
100.	110.	22.	25.	100.	d. 30.	d. 1.	lir. $5\frac{1}{3}$ (1)	1.
10.	11.	22.	25.	10.	3.	3.	16.	0.
2	0.	2.	5.	5.	0.	0.	8.	0.
0.	0.	2.	0.	0.	0.	0.	4.	0.

Minorati adunque i numeri suddetti, si ha nell' ultima colonna un sol numero sinistro, che è *due*, ed un sol destro, che è *quattro*, se partesi questo per quello avremo subito il prezzo della libbra della Cera di Firenze in lire 2.

Potevasi sciogliere il dato quesito per quattro regole del tre; la prima col dire:

(1) I numeri che han seco il rotto, si ridurranno nelle parti da esso denominate, e si egualizzerà coll' istesso denominatore altrettanti numeri contrarj, vale a dire che se si riduce un numero destro, si dee fare altrettanto ad un numero sinistro. In seguito poi, minorarli se si può.

Se libbre 22. Fiorentine son 25. Veneziane, che sarà libbre 1. Fiorentine? e tornerà libbre $1\frac{3}{22}$. La seconda col dire: *Se libb. 100. Veneziane costano ducati Veneziani 30, che costeranno le venute libbre* $1\frac{3}{22}$, e costeranno $\frac{15}{44}$ di ducato Veneziano. La terza col dire: *Se un ducato Veneziano è lire* $5\frac{1}{3}$ *Fiorentine, quante lire Fiorentine saranno i venuti* $\frac{15}{44}$ *di ducato Veneziano*, e saranno *lire* $1\frac{9}{11}$ Fiorentine. L'ultima col dire: *Se* 100. *diviene* 110. *per porto e gabelle, che diverrà lire* $1\frac{9}{11}$ *suddette*, e diverranno lire *due*, conforme si è dimostrato; ed ecco che tante sono le regole del tre, quanti sono i membri indicati nella dimostrazione.

ALTRO ESEMPIO

Un mercante di Firenze comprò in Venezia peso sottile libbre 100. *Cera, venticinque delle quali tornano in Firenze libbre* 22. *per ducati* 30. *Veneziani, ed avendo speso in porto e gabelle* dieci per cento, *fece il conto, che la* libbra *di Firenze veniva a costarli lire* 2; *si domanda quanto gli fu valutato il* ducato *corrente di Venezia.*

Se si segna in ultimo luogo ducati *uno* correnti di Venezia, dato è il posto al numero della domanda, e fatto sarà il primo membro se si segna in primo luogo ducati 30. correnti di Venezia colle libbre 100. Cera Veneziane corrispondenti a detti ducati *trenta*.

Si farà il secondo membro col segnare appresso alle suddette libbre cento Veneziane le 25. simili, e dopo le libbre 22. Fiorentine come corrispondenti alle medesime.

Appresso a queste si segnerà libbre una simile, ed il suo equivalente cioè lire 2, e sarà fatto il terzo membro.

Or si passerà alla circostanza del 10. per cento, speso dal Mercante in porto e gabella, e perchè dal quesito viene già essa compresa nel prezzo della libbra della cera suddetta, per cui se gli è reso maggiore, dovrà combinarsi il membro che ella costituisce all' opposto del passato Esempio dicendo 110. diventano 100, che però si segnerà questi due numeri avanti i membri già formati, e sarà compita l'intavolatura, della quale si farà la solita minorazione.

DIMOSTRAZIONE

S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	D.
110.	100.	30.	100.	25.	22.	1.	lir.2.	1.
11.	4.	15.	10.	0.	11.	0.	2.	0.
0.	4.	3.	2.	0.	0.	0.	2.	0.

Moltiplichisi ora tutti i numeri destri venuti da tal minorazione che sono 2. 2. e 4, ed il prodotto 16. si parta per il 3. sinistro, ed avremo lire $5\frac{1}{3}$, e tanto fu valutato il ducato Veneziano secondo tutte le condizioni accennate nel quesito.

ALTRO ESEMPIO COLL' INCARTAZIONE A COLONNA.

Un di Firenze commette in Venezia libbre 100. *Cera*, venticinque *delle quali sono* 22. *in Firenze per ducati correnti* 30. *di lire* $5\frac{1}{3}$ *l'uno, e spese* 10. *per cento in porto e gabelle, si domanda quanto dovrà rivendere la libbra di Firenze volendo guadagnare un* 12. *per cento.*

Il numero della domanda è la libbra di Firenze, si segni adunque in primo luogo a destra. Le 22. simili colle 25. di Venezia equivalenti appresso, ed ecco formato il primo membro.

Il secondo si forma colle libbre 100. di Venezia ed il suo prezzo di ducati Veneziani 30.

Il terzo con ducati 1. simili ed il suo prezzo di lire 5. Fiorentine.

E perchè due sono le circostanze che accompagnano il dato quesito, una è *la spesa del* 10. *per cento*, l'altra *il guadagno*

del 12. *per cento*, se ne faranno altri due membri, uno con i numeri 100. e 110. l'altro con i numeri 100. e 112, e sarà compita l'intavolatura, più speditamente che in linea piana.

	1.
22.	25.
100.	30.
1.	5.
100.	100.
100.	112.

Minorate adunque secondo il solito a destra ed a sinistra, e avrete due numeri a sinistra cioè 5. e 5, e due a destra cioè 8. e 7. Ora se partite il prodotto di questi due moltiplicati insieme, per il prodotto di quelli moltiplicati pure insieme, avrete d'avvenuto lire 2. e $\frac{6}{25}$, che tanto dovrà rivendere la libbra di Firenze volendo guadagnare 12. per cento.

ALTRO ESEMPIO.

Il cento del Lino vale lir. 38 $\frac{1}{3}$, il cento della Lana vale lir. 56 $\frac{1}{4}$ si domanda quanta Lana si avrà con libbre 3510. di Lino.

DIMOSTRAZIONE.

S.	D.	S.	D.	D.
℔ 100.	£ 38 $\frac{1}{3}$	£ 56 $\frac{1}{4}$	℔ 100.	℔ 3510.
3.	115.	225.	4.	3510.
0.	23.	45.	4.	1170.
0.	23.	0.	4.	26.

Il nostro Lettore si rammenterà che si dee annientare un cento sinistro e uno destro, l'abbiamo già fatto, e perchè inoltre dovevamo egualizzare due numeri contrarj, uno cioè per 3. ed uno per 4, per ragione di quei due rotti che sono nell'intavolatura suddetta, questi denominatori gli abbiamo segnati in luogo dei due 100. annientati. In seguito poi si sono minorati gli avvenuti secondo il solito, ed abbiamo perciò avuto tre soli numeri destri cioè 26. 4. 23; se questi si moltiplicheranno insieme daranno libbre 2392. di Lana, che si avrà in baratto per il detto Lino.

La prova della detta operazione, si può fare con due regole del tre diritte, ovvero per una regola del tre rovescia dicendo: se lire 56 $\frac{1}{4}$ hanno libbre 3510. che lire 38 $\frac{1}{3}$? e fatta la medesima, tornerà l'istesse libbre 2392.

ALTRO ESEMPIO.

Uno di Firenze compra in Bologna una quantità di Canapa a peso e moneta di quella Città, libbre 95. della quale sono in Firenze 100. e lire 3. son 4. Fiorentine, e la paga lire 20. di Bologna il cento, e riceve il dono di libbre 10. per cento, si domanda volendo rivenderla col dono di libbre 5. per

cento, e col guadagno di 20. per cento a peso e moneta Fiorentina, quanto ne dovrà ricavare il cento.

CONSIDERAZIONI.

Il venderla con dono di libbre 5. per cento, è l'istesso che venderla ogni libbre 105, e perchè questo è il numero della domanda si dovrà segnare in ultimo luogo a destra, ed in primo si segnerà le corrispondenti libbre 100. di Firenze coll' equivalenti di Bologna 95, e sarà fatto il primo membro.

Ricevendo il dono di dieci per cento, è l'istesso che ricevere libbre 110, e perchè tante ne ha per lire 20. di Bologna, si segnerà adunque il 110, che son libbre di Bologna ed il detto suo prezzo appresso, e sarà fatto il secondo membro.

Il terzo membro sarà fatto segnando appresso alle dette lire 20. di Bologna, le lire 3. simili; e dopo le corrispondenti lire 4. di Firenze.

Ora se vi piace di segnare in fondo il membro che formasi dalla circostanza del 20. per cento, che vuol guadagnare nella rivendita, potete farlo, diversamente segnatelo in primo; e sarà compita l'intavolatura.

DIMOSTRAZIONE.

S. D.	S. D.	S. D.	S. D.	D.
100.95.	110.20.	3.4.	100.120.	105.
5.19.	22. 0.	0.4.	5. 6.	35.
0.19.	11. 0.	0.4.	5. 3.	7.

Quattro sono i numeri destri che risultano dalla operata minorazione, cioè 7. 3. 4. 19, che moltiplicati tra loro, danno di prodotto 1596, se questo partesi per il prodotto di due numeri sinistri, che sono 5. 11, avremo d'avvenuto lire 29 $\frac{1}{55}$, e tanto dovrà rivendere il cento della Canapa, volendo il notato guadagno.

Potevasi sciogliere il dato quesito per quattro regole del Tre: *La prima col dire:* se libbre 100. Fiorentine son 95. Bolognesi, quante Bolognesi saranno le 105. Fiorentine? e saranno 99 $\frac{3}{4}$. *La seconda col dire:* se libbre 110. Bolognesi costano lire 20. Bolognesi, che costeranno le dette 99 $\frac{3}{4}$? e costeranno lire 18 $\frac{3}{22}$ Bolognesi. *La terza col dire:* se lire 3. di Bologna son 4. Fiorentine, quante Fiorentine saranno le suddette 18 $\frac{3}{22}$ e saranno Fiorentine 24 $\frac{2}{11}$. *L'ultima:* se 100. col guadagno di 20. per cento sono 120, ovvero in pro-

porzione, se 5. divengono 6, che diverranno le suddette lire 24 $\frac{2}{11}$, e diverranno lire 29 $\frac{1}{33}$ come si è dimostrato.

ALTRO ESEMPIO.

Un Mercante di Roma ordina in Livorno, che se gli tragga scudi 1500. da giuli X. a bajocchi 84. per Pezze una da otto reali, e che per conto suo se gli rimettino in Napoli a ducati 125. e mezzo di Regno per pezze 100. da 8. reali, si domanda quanti ducati di Regno si averanno in Napoli per conto del suddetto Mercante di Roma.

Il numero della domanda è scudi 1500. di Roma, e perchè il quesito non ha corrispondente convien supporlo che però si dirà, *per formare il primo membro*, scudi 1. Romani fa bajocchi 100. (1)

---

(1) Si è annientato un 1. destro, e del pari un 1. sinistro, come pure un cento similmente sinistro e uno destro, in luogo dei quali si sono segnati i soliti zeri; e perchè avvi un rotto in un numero destro, si è questo prestato ad un sinistro per egualizzare, conforme insegnammo. In seguito minorati i numeri venuti, è risultato un sol numero sinistro cioè 14., e due destri 251. e 125., il prodotto de' quali moltiplicati insieme, partito per 14. darà ducati di Regno 2241. $\frac{1}{14}$, e tanti se ne avranno in Napoli.

Per formare il secondo membro, si dirà bajocchi 84. sono una pezza.

Per formare il terzo, si dirà pezze 100. sono ducati $125\frac{1}{2}$ di Regno.

DIMOSTRAZIONE.

S.	D.	S.	D.	S.	D.	D.
S.1.	B.100.	B.84.	P.1.	P.100.	D.$125\frac{1}{2}$	S.1500.
		2				
0.	2.	168.	0.	0.	251.	1500.
0.	0.	56.	0.	0.	251.	500.
0.	0.	14.	0.	0.	251.	125.

Si è segnato il membro di sc. 1. e bajoc. 100. riflettendo essere sottinteso nel dato quesito, sebbene non formalmente espresso. In occasione pertanto di sciogliere regole congiunte si faccia riflessione se vi siano dei numeri sottintesi, e costituenti un qualche membro necessario alla soluzione della Domanda, per non errare; E tutte queste operazioni di Regola congiunta, si possono incartare a colonna, il che riescirà più sbrigativo di quel che sia incartandole in linea piana.

PESI E MISURE

DI FIRENZE.

LA libbra è once 12. L'oncia è danari 24. Il danaro è grani 24.

Il Moggio è staia 24, ovvero sacca 8, il sacco è staia 3. Lo staio è 4. quarti, il quarto è 8. mezzette, la mezzetta è quartucci 2.

La soma del Vino è barili 2, il barile è fiaschi 20, e contiene libbre 133. e once 4. d'umido. Il fiasco è libbre 6, e once 8, e si divide in mezzette 4, la mezzetta in quartucci 2.

La soma dell'Olio è barili 2, il barile è fiaschi 16, e pesa libb. 88, e d'Olio fine lib. 85. d'umido. Il fiasco, come sopra, ed è libbre 5, e once 6. d'umido.

La canna del Panno è braccia 4. Il braccio è soldi 20, il soldo è danari 12.

L'anno corrente è giorni 365. L'anno mercantile è giorni 360. L'anno è mesi 12. Il mese mercantile è giorni 30, il giorno è ore 24, l'ora è minuti 60.

La terra si misura a Quadrati, tavole, pertiche, deche, e braccia quadre.

Braccia quadre 10. fanno una deca, deche 10. fanno una pertica, pertiche 10,

fanno una tavola, e 10. tavole fanno un quadrato. Il braccio a terra è simile ora a quello da Panno.

Volendo ridurre le braccia quadre usate prima, si moltiplicheranno per 17, e per 17, e si partirà il prodotto per 18, e per 18, e l'avvenuto saranno braccia quadre della nuova misura stabilita dalla Legge di S. A. R.

VALORE DELLE MONETE.

La doppia di Francia, e di Spagna vale lire 22.

La doppia d'Italia si considera lire 20, lo zecchino Fiorentino lire 13. 6. 8, che in Venezia si spende per lire 21, e mezzo Venez. Lo zecch. Rom. e l'Unghero lire 13. Lo zecch. Venez. lire 13. 6. 8, che in Venezia si spende per lire 22. Veneziane.

Lo scudo o ducato corrente lire 7. La lira soldi 20, il soldo danari 12.

Lo scudo moneta è lire 7. correnti, il soldo mon. è soldi correnti 7, ed il danaro mon, è danari 7. correnti

Lo scudo d'oro o di banco è lire 7, e mezzo; il soldo d'oro è soldi 7, e mez. ed il dan. d'oro dan. 7, e mezzo correnti.

La pezza da otto reali è lire 5. 15.—

Lo scudo Romano è paoli 10, ovvero bajocchi 100.

Il Ruspone è zecch. *tre*, o lire 40. Il Leo-

poldo è lire 6. 13. 4. Il paolo è soldi 13, e dan. 4. La crazia è quattrini 5, il soldo quattrini 3, il quattrino danari quattro.

TRAMUTAZIONI DI MONETE.

Gli scudi d'oro partiti per 14, e sommati coll' avvenuto, vengono scudi moneta.

Li scudi moneta partiti per 15, e sottratto l'avvenuto, vengono scudi d'oro.

Alli scudi d'oro aggiungasi l'ottavo, verranno scudi Rom. I soldi, e' dan. si moltiplichino per 5, e verranno bajocchi.

Li scudi Romani, tolta la nona parte, tornano scudi d'oro.

Le Pezze moltiplicate per 5, e tre quarti, vengono lire; queste partite per 7. vengono scudi moneta.

I Ducati moneta moltiplicati per 7. vengono lire; queste moltiplicate per 4, e partito il prodotto per 23, vengono Pezze.

Le Pezze partite per 10, e l'avvenuto per 2, e dalla somma di tuttociò tolto il terzo, vengono scudi d'oro.

Questi, moltiplicati per 5, e poi per 6, e partito il prodotto per 23, ritornano Pezze.

Se alli scudi Fiorentini si aggiunge un zero, e presa la metà, e posta sotto di essi a scala, e dalla somma separate due figure a destra, queste saranno bajocchi, l'altre a sinistra scudi Romani.

Le lire di Bologna partite per 3, e sommato, e dalla somma tolto la ventesima parte, restano lire Fiorentine.

Le lire Fiorentine partite per 19, e sommato l'avvenuto, tolto il quarto dalla somma, vengono lire Bolognesi.

Le lire partite per 2, e sommato l'avvenuto con le medesime vengono paoli.

I Paoli partiti per 3, e sottrattone l'avvenuto ritornano lire.

I Papetti partiti per 3, e sommato, e nella somma partito per venti, e sottratto, resteranno lire Fiorentine.

Se si moltiplicano le lire per 3, e si divide il prodotto per 4, e per 10, verranno zecchini Fiorentini.

Se alli zecch Fior. si aggiunge un zero, e si parte per 3, e si somma, avremo lire.

Se si uniscono i bajocchi alli scudi Romani, e non essendovene vi si apponghino due zeri, e se i bajocchi hanno una sola figura, si ponga uno zero avanti di essa, e fatta tale unione si parta per 15. il totale, diverranno lire, queste partite per 7. verranno scudi moneta.

Gli scudi moneta moltiplicati per 7. vengono lire, queste moltiplicate per 15, vengono baiocchi; si separi le due figure a destra, avremo in queste bajocchi, in quelle a sinistra scudi Romani.

Le lire moltipl. per 20, vengono soldi.

I soldi moltipl. per 12, vengono danari.

I danari partiti per 12, vengono soldi.
I soldi partiti per 20, vengono lire.
Gli scudi cor. molt. per 7, vengono lire.
Le lire partite per 7. vengono scudi, avvertendo che l'avanzo del 7. son lire, che si appressano con un punto tramezzo alli scudi cor., e si appressano i soldi e i danari, se ve ne sono, alle lire.

PORZIONI DA PRENDERSI PER I SOLDI

Per poter solvere le Moltiplicazioni a Castelletto.

Per un soldo, il ventesimo, per due soldi, il decimo.
Per 3. soldi, il decimo e metà di esso.
Per 4. soldi, il quinto, per 5. il quarto.
Per 6. soldi, il quinto, e metà di esso.
Per 7. soldi, il quarto, e decimo *sopra*.
Per 8. soldi, il quinto due volte,
Per 9. il quarto, e quinto *sopra*.
Per 10. soldi, la metà.
Per 11. soldi. la metà, e il decimo di essa.
Per 12. soldi, la metà, e quinto di essa.
Per 13. soldi, la metà, il quinto di essa, e la metà di detto quinto.
Per 14. soldi, la metà, e il quinto *sopra*.
Per 15. soldi, la metà, e la metà di essa.
Per 16. soldi, la metà, la metà di essa, e il quinto di questa.

Per 17. soldi, metà, il quarto, e il decimo *sopra*.

Per 18 soldi, metà, e quinto due volte *sopra*.

Per 19. sol. metà, quarto, e quinto *sopra*,

PORZIONI PER I DANARI E PER L' ONCE.

Per Dan. 1, il dodicesimo. Per Dan. 2, il sesto.

Per Dan. 3, il quarto. Per Dan. 4, il terzo.

Per Dan 5, il terzo e il quarto di esso.

Per Dan. 6, la metà. Per Dan. 7, la metà, e sesto di essa. Per Danari 8, il terzo due volte. Per Dan. 9, la metà, e la metà di essa. Per Dan. 10, la metà, e terzo *sopra*: Per Dan. 11, la metà, terzo, e dodicesimo *sopra*.

Per *un mezzo* si prende la metà.

Per *un quarto*, la quarta parte.

Per *un terzo*, la terza parte; per 2. *terzi*, il terzo due volte.

Per *tre quarti*, la metà, e la metà di detta metà. Per *cinque sesti*, la metà, e terzo *sopra*.

Per *cinque ottavi*, la metà, e ottavo *sopra*.

Per 7. *ottavi*, tre metà, una cavata dall'altra.

Se dopo aver trovata la porzione de' soldi, si dovesse trovar quella dei danari, fate così; rammentatevi di quanti soldi

sia l'ultima trovata porzione, riduceteli in danari, ed entratevi con quelli di cui volete la porzione, e l'avvenuto sara il partitore della già trovata porzione. Se poi i danari di cui si vuole la porzione non portassero un partitore preciso, gli dividerete in membri, ed otterrete perciò le porzioni de' dati Danari in più operazioni.

RIDUZIONE DI PESI E MISURE ESTERE.

Libbre cento di Francia sono 140. Fiorentine, se si moltiplicano per 140. le lib. di Francia, e si annientano al prodotto due figure da destra, resteranno a sinistra le libbre Fiorentine; Se alle libbre Fiorentine si aggiungono due zeri, e si partono per 140, l' avvenuto darà libbre di Francia.

L'Auna di Francia è Br. 2. Fiorentine.

La Ale d'Olanda moltiplicate per 116, e mezzo, e tagliato al prodotto due figure a destra, danno a sinistra brac. Fiorentine.

Se i Fiorini d'Olanda si partono per 6, vengono lire di grossi, e ciò perchè 6. fiorini fanno una lira di grossi.

Se alle Arrobe di Spagna, che sono libbre 25. l'una di once 16, per farne libbre Fiorentine si aggiungeranno per brevità due zeri, e si partirà per tre, l'avvenuto saranno libbre Fiorentine.

Alle libbre Fiorentine togliendo il quarto, e partendo il residuo per 25, avremo Arrobe di Spagna.

Alle libbre di Torino se gli darà l'accrescimento di otto per cento, e verranno Fiorentine.

Alle libbre di Genova per farne Fiorentine si darà lo sbasso dell'otto per cento, e verranno libbre Fiorentine, e ciò perchè il Cantaro di Genova di libbre 150. torna libbre 138. Fiorentine, cioè un otto per cento meno.

Palmi 100. di Genova sono braccia 42. e un decimo Fiorentine.

Di Rotoli d'Alessandria per far libbre Fiorentine, si aggiunga il quarto a detti Rotoli, e verranno libbre Fiorentine; e le libbre Fiorentine per ritornarle a Rotoli di Alessandria se le tolga il quinto, e sarà fatto.

Palmi 100. di Sicilia tornano brac. 40, e quattro quinti Fiorentine.

Il Cantaro di 45. Ocke di Smirne è libbre 160. Fiorentine, che però se moltiplicate le Cantara di Smirne per 16, ed al prodotto vi aggiungete un zero, avrete subito libbre Fiorentine; Se si parte per 10. e 16. le libbre Fiorentine, tornano Cantara di Smirne.

Il Peso detto Ocke di Levante è libbre 3, e due terzi nostre, che però moltiplicate per 11. le Ocke, ed il prodotto partitelo per 3, e saranno ridotte in libbre Fiorentine. Moltiplicate per 3, e partite per 11. ritornano Ocke le libbre Fiorentine.

Libbre 100. Sottili di Venezia sono in Firenze 87.

Libbre 100. peso Grosso sono Fiorentine 138.

Libbre 100. d'Augusta sono in Firenze 140; e 100. Aune son braccia Fiorent. 95.

Lib. 100. di Bruges, sono Fiorentine 130.

L'Auna di Vienna, è braccia uno e un terzo Fiorentine.

Cento Verghe d'Inghilterra tornano in Firenze brac. 155, si domanda Verghe 285. quante braccia Fiorentine saranno.

Se moltiplicate per tre le dette Verghe, e ponete sotto alle medesime il prodotto, *ma a scala* per da sinistra, e sommate; avrete di somma 8835, la ventesima parte della quale darà le braccia Fiorentine, e saranno 441 e tre quarti.

Il Cantaro Inglese è libbre 112, e perchè lib. 112. di Londra, tornano in Firenze lib-

bre 145, per ridurre le libbre Inglesi in Fiorentine, conviene moltiplicare per 145, e partire il prodotto per 112, ma per brevità si aggiungeranno alle libbre Inglesi due zeri, indi si prenderà il quarto, ed il quinto di tutto il numero, e sommato il tutto si partirà per 14, e poi per 8, e verranno le libbre Fiorentine.

La Jarda d'Inghilterra, è soldi di braccio Fiorentino 31 e mezzo.

Il Pudo delle Vacchette è libbre 40. di Moscovia, e di Firenze è libbre 45 e mezzo, domandasi Pudi 18, e libbre 36. di Moscovia quante libbre saranno in Firenze.

Se moltiplicate per 4. i Pudi 18, ed al prodotto della prima figura vi aggiugnete la quantità delle diecine contenute nel numero delle libbre, che sono annesse ai Pudi, che come vedete son tre, avrete subito un prodotto di 75, ora appressate a questo il numero 6, *che è unito alle diecine suddette*, ed avrete un 756; ciò fatto prendete l'ottavo di questo numero, e il decimo dell'ottavo, e sommate questi due prodotti col detto 756, e verranno libbre Fiorentine 859, e once 11.

I Russiani hanno un altro peso detto Schipond, ed è composto di dieci Pudi.

Le lib. di Marsilia se si moltiplicano per 23, e si parte il prodotto per 20, vengono

libbre Fiorentine; libbre 100. di Marsilia sono 115. nostre.

Un Cantaro di Rotoli 100. di Napoli tornano in Firenze libb. 250, che però aggiugnete a' Rotoli uno zero, e la quarta parte di tutto il numero saranno libb. Fiorentine.

Data una quantità di libbre di Sardegna per ridurle a Fiorentine, prendete prima il decimo di esse, dipoi la metà, ed il quinto di esso decimo, guardando il 12. agli avanzi, il che fatto sommate tutto, e la somma darà le libbre Fiorentine. Libbre 100. di Sardegna sono libbre 117. nostre.

Le lire di Padova sono soldi 14 e mezzo nostri: Che però moltiplicate le lire di Padova per 14 e mezzo, e partite il prodotto per 20, diverranno Fiorentine.

Palmi 8. Romani, sono una Canna e soldi 8. 8 Fiorentini.

Canne 18. Romane, sono braccia Fiorentine 62 e un decimo, ed un Palmo Romano, e soldi 11. 1.

Il braccio di Modena è soldi 18. Fioren.

Il Rasso di Torino è soldi 21 Fiorent.

La misura detta Varra di Spagna, è soldi 28 e mezzo Fiorentini.

Il Covado Portoghese, è soldi 36. Fior.

Il Picco, misura Turca, è soldi 25. Fior.

Il braccio nuovo di Milano, è sol. 21. Fior.

La Canna Napoletana, è braccia 3, e soldi 12. Fiorentini, e questa Canna è Palmi 8. Napoletani, ed ogni Palmo è soldi 9. Fior.

L'Auna di Francia, è soldi 42, e un sesto.

Il braccio Bolognese, Cremonese, e Mantovano è soldi 22.

Il braccio di Trieste, è soldi 22. Fioren.

L'Oraccio di Brabante, è brac. 1 $\frac{1}{6}$ Fioren.

Arcina di Pietroburgo, è sol. 24. $\frac{2}{3}$ Fior.

Ogni Monte di moneta, che sia 105. mani, ciascuna mano composta, come è costume di quattro monete, è tanti scudi di lire 7. l'uno, quanti quattrini vale una delle monete, che compone la mano, che però

105. Mani	di Crazie, sarà scudi	cinque
	di Grossi - - - - - - -	venti
	di Paoli - - - - -	quaranta
	di Lire - - - - - -	sessanta
	di mezzi Leopoldi -	dugento
	di Leopoldi - -	quattrocento
	di Zecchini Fior. -	ottocento

189	9	3	7
196	4	7	7
224	4	8	7
225	5	5	9
243	3	9	9
245	5	7	7
252	6	6	7
256	4	8	8
280	10	4	7
288	4	8	9
294	6	7	7
297	3	9	11
320	4	8	10
325	5	5	13
336	6	7	8
343	7	7	7
350	10	5	7
352	4	8	11
357	3	7	17
363	3	11	11
364	4	7	13
375	5	5	15
378	6	7	9
384	4	8	12
385	5	7	11
392	7	7	8
396	6	6	11
405	5	9	9

408	4	6	17
416	4	8	13
420	10	6	7
425	5	5	17
429	3	11	13
432	6	8	9
440	10	4	11
441	7	7	9
448	8	8	7
450	10	5	9
455	5	7	13
462	6	7	11
468	6	6	13
475	5	5	19
476	4	7	17
480	10	6	8
484	4	11	11
486	6	9	9
490	10	7	7
495	5	9	11
504	6	7	12
510	10	3	17
507	3	13	13
512	8	8	8
513	3	9	19
520	10	4	13
525	5	7	15
528	6	8	11
532	4	7	1

539	7	7	11
540	10	6	9
5?4	4	8	17
546	6	7	13
550	10	5	11
560	10	7	8
561	3	11	17
567	9	9	7
572	4	11	13
578	2	17	17
585	5	9	13
588	7	7	12
594	6	9	11
595	5	7	17
598	2	13	23
605	5	11	11
608	4	8	19
612	6	6	17
616	7	8	11
621	3	9	23
624	6	8	13
627	3	11	19
630	10	7	9
637	7	7	13
640	10	8	8
644	4	7	23
646	2	17	19
648	8	9	9
650	10	5	13
660	10	6	11
665	5	7	19
672	7	8	12
675	5	9	15
676	4	13	13
680	10	4	17
684	6	6	19
686	7	7	14
693	7	9	11
702	6	9	13
704	8	8	11
714	6	7	17
715	5	11	13
720	10	8	9
722	2	19	19
726	6	11	11
728	7	8	13
729	9	9	9
735	7	7	15
736	4	8	23
741	3	13	19
748	4	11	17
750	10	5	15
756	7	9	12
759	3	11	23
765	5	9	17
768	8	8	12
782	2	17	23
784	7	8	14
792	8	9	11
798	6	7	19
805	5	7	23

816		6	8	17
819		7	9	13
825		5	11	15
828		6	6	23
832		8	8	13
833		7	7	17
836		4	11	19
845		5	13	13
847		7	11	11
855		5	9	19
858		6	13	11
864		8	9	12
867		3	17	17
874		2	19	23
875	5	5	7	5
882		7	9	14
884		4	13	17
891		9	9	11
896		8	8	14
897		3	13	23
912		6	8	19
918		6	9	17
924		7	11	12
928		4	8	29
931		7	7	19
935		5	11	17
936		8	9	13
945		7	9	15
952		7	8	17
960		10	8	12
966		6	7	23
968		8	11	11
969		3	17	19
972		9	9	12
975		5	13	15
986		2	17	29
988		4	13	19
1000		10	10	10
1001		7	11	13
1008		7	12	12
1012		4	11	23
1014		6	13	13
1015		5	7	29
1020		10	6	17
1026		6	9	19
1029		7	7	21
1035		5	9	23
1040		10	8	13
1045		5	11	19
1050		10	7	15
1053		9	9	13
1056		11	12	8
1064		7	8	19
1071		7	9	17
1078		7	11	14
1083		3	19	19
1088		8	8	17
1089		9	11	11
1092		7	12	13
1105		5	13	17
1120		10	7	16

1125	5	15	15
1127	7	7	23
1134	7	9	18
1144	8	11	13
1152	8	9	16
1155	7	11	15
1156	4	17	17
1173	3	17	23
1176	6	14	14
1183	7	13	13
1188	9	11	12
1196	4	13	23
1197	7	9	19

1215	9	9	15
1216	8	8	19
1224	6	12	17
1225	25	7	7
1232	7	11	16
1235	5	13	19
1242	6	9	23
1248	8	12	13
1254	6	11	19
1265	5	11	23
1274	7	13	14
1275	5	15	17
1276	4	11	29
1287	9	11	13
1288	7	8	23
1292	4	17	19
1296	9	9	16

1305		5	9	29
1309		7	11	17
1311		3	19	23
1323	7	9	3	7
1326		6	13	17
1334		2	23	29
1344		7	12	16
1352		8	13	13
1365		7	13	15
1368		8	9	19
1372		7	14	14
1375	5	5	5	11
1377		9	9	17
1380		6	10	23
1386		9	11	14

1404	9	12	13
1408	8	11	16
1421	7	7	29
1425	5	15	19
1428	7	12	17
1444	4	19	19
1445	5	17	17
1449	7	9	23
1452	11	11	12
1456	8	13	14
1458	9	9	18
1463	7	11	19
1470	7	14	15
1472	8	8	23
1482	6	13	19
1485	9	11	15

1495		5	13	23
1496		8	11	17
1512		7	12	18
1518		6	11	23
1521		9	13	13
1536		8	12	16
1539		9	9	19
1547		7	13	17
1564		4	17	23
1568		7	14	16
1573		11	11	13
1575		7	15	15
1584		11	12	12
1587		3	23	23
1596		7	12	19
1615		5	17	19
1617	3	7	11	7
1625	5	5	5	13
1632		8	12	17
1638		7	13	18
1656		8	9	23
1664		8	13	16
1666		7	14	17
1672		8	11	19
1680		7	15	16
1694		11	11	14
1701	9	9	7	3
1710		10	9	19
1715	7	7	5	7

1716		11	12	13
1725		5	15	23
1728		12	12	12
1734		6	17	17
1748		4	19	23
1755		9	13	15
1764		9	14	14
1768		8	13	17
1771		7	11	23
1782		9	11	18
1785		7	15	17
1792	4	7	8	8
1794		6	13	23
1805		5	19	19
1815		11	11	15
1820		20	13	7
1824		8	12	19
1836		9	12	17
1848		11	12	14
1862		7	19	14
1872		12	12	13
1881		9	11	19
1890		7	15	18
1904		7	16	17
1911	3	7	13	7
1914		6	11	29
1920		10	12	16
1932		7	12	23
1936		11	11	16
1938		6	17	19

1944		9	12	18
1950		10	13	15
1955		5	17	23
1960	10	7	7	4
1976		8	13	19
1989		9	13	17
1995		7	15	19
2002		11	13	14
2016		12	12	14
2023		7	17	17
2024		8	11	23
2025		9	15	15
2028		12	13	13
2048		8	16	16
2052		9	12	19
2057		11	11	17
2058	7	7	7	6
2079	9	11	7	3
2093		7	13	23
2116		4	23	23
2125	5	5	17	5
2128		7	16	19
2142		7	17	18
2156	11	7	7	4
2166		6	19	19
2176		8	16	17
2178		11	11	18
2184		12	13	14
2185		5	19	23
2187	9	3	9	9
2205	7	7	5	9
2208		8	12	23
2223		9	13	19
2240		10	14	16
2254		7	14	23
2261		7	17	19
2268		7	18	18
2275	5	5	7	13
2277		9	11	23
2312		8	17	17
2340		10	13	18
2346		6	17	23
2352	4	12	7	7
2366		13	13	14
2375		25	5	19
2376		11	18	12
2380		10	14	17
2392		8	13	23
2394		7	18	19
2401	7	7	7	7
2415		7	15	23
2431		11	13	17
2432		8	16	19
2448		12	17	12
2457		9	13	21
2464	11	4	7	8
2475		11	15	15
2484		9	12	23
2496		12	13	16
2499	3	7	17	7

2508		11	12	19
2527		7	19	19
2535		13	13	15
2541	11	11	7	3
2548		13	14	14
2565		9	15	19
2574		11	13	18
2576		7	16	23
2584		8	17	19
2592		9	16	18
2601		9	17	17
2618		11	14	17
2622		6	19	23
2625	5	7	15	5
2645		5	23	23
2646	7	6	9	7
2652		12	13	17
2660		10	14	19
2673	9	3	9	11
2688		12	14	16
2691		9	13	23
2695	5	7	7	11
2704		13	13	16
2717		11	13	19
2736		12	12	19
2737		7	17	23
2744	7	7	7	8
2754		9	17	18
2772	3	11	12	7
2783		11	11	23
2793	7	7	19	3
2805		11	15	17
2808		12	13	18
2816		11	16	16
2835		35	9	9
2856		12	14	17
2873		13	13	17
2875	5	5	5	23
2888		8	19	19
2893		7	18	23
2904	6	11	11	4
2907		9	17	19
2912		13	14	16
2916		9	18	18
2925		13	15	15
2926		11	14	19
2944		8	16	23
2964		12	13	19
2975		25	7	17
2992		11	16	17
3003		11	13	21
3024	12	12	3	7
3025		25	11	11
3042		13	13	18
3059		7	19	23
3072		12	16	16
3078		9	18	19
3087	7	7	9	7
3094		13	14	17

3105		9	15	23
3125		5	25	25
3128		8	17	23
3135		11	15	19
3136		14	14	16
3146	11	11	13	2
3159	9	9	13	3
3168	11	12	4	6
3174		6	23	23
3179		11	17	17
3185	7	7	5	13
3192		12	14	19
3211		13	13	19
3213	7	9	17	3
3234	6	11	7	7
3249		9	19	19
3264		12	16	17
3267	3	11	11	9
3276		13	14	18
3289		11	13	23
3312		12	12	23
3315		13	15	17
3325		25	7	19
3328		13	16	16
3332		14	14	17
3344		11	16	19
3375		15	15	15
3388	4	7	11	11
3402	6	9	9	7
3432	6	11	13	4
3456		12	16	18
3458		13	14	19
3465		11	15	21
3468		12	17	17
3496		8	19	23
3519		9	17	23
3528		8	21	21
3542		11	14	23
3549	13	13	7	3
3553		11	17	19
3564		11	18	18
3575	5	11	13	5
3584		14	16	16
3588		12	13	23
3591	9	19	7	3
3645	9	9	9	5
3648		12	16	19
3672		12	17	18
3675	5	7	7	15
3696	11	7	8	6
3703		7	23	23
3705		13	15	19
3712		8	16	29
3724		14	14	19
3726		9	18	23
3744		13	16	18
3757		13	17	17
3762		11	18	19

3773	7	7	7	11
3795		11	15	23
3808		14	16	17
3822	7	7	6	13
3825		15	17	15
3857		7	19	29
3861	3	9	11	13
3864		12	14	23
3872	2	11	16	11
3876		12	17	19
3887		13	13	23
3888		12	18	18
3915		9	15	29
3927	3	11	17	7
3933		9	19	23
3952		13	16	19
3969	7	7	9	9
3971		11	19	19
3978		13	17	18
4004	4	13	7	11
4025	5	5	7	23
4032	6	6	14	8
4046		14	17	17
4048		11	16	23
4056	6	13	13	4
4095	3	13	15	7
4096	8	8	8	8
4104		12	18	19
4114	2	11	17	11
4116	7	7	7	12
4125	5	5	11	15
4131	3	9	9	17
4158	11	18	7	3
4165	7	5	7	17
4186		13	14	23
4199		13	17	19
4212		13	18	18
4224		11	16	24
4225	13	13	5	5
4232		8	23	23
4235	5	7	11	11
4275		15	15	19
4284		14	17	18
4301		11	17	23
4312	14	14	2	11
4332		12	19	19
4335		15	17	17
4347		9	21	23
4352		16	16	17
4356	11	11	6	6
4368	13	16	7	3
4374	6	9	9	9
4375	5 7	5	5	5
4389	3	11	19	7
4394	13	13	13	2
4416		12	16	23
4446		13	18	19

4455	5	9	9	11
4459	7	7	7	13
4485		13	15	23
4508		14	14	23
4536	9	14	6	6
4554		11	18	23
4598	2	11	19	11
4608		12	16	24
4617	3	9	9	19
4624		16	17	17
4641	13	17	3	7
4655	7	5	7	19
4675	5	5	11	17
4719	3	11	11	13
4725	3	15	15	7
4732	4	13	13	7
4752	4	11	18	6
4761		9	23	23
4784		13	16	23
4785		11	15	29
4788		14	18	19
4802	7	7	7	14
4807		11	19	23
4845		15	17	19
4851	9	11	7	7
4862	11	13	17	2
4864		16	16	19
4875	5	13	15	5
4896		16	17	18
4914	13	18	7	3
4928		14	16	22
4968		12	18	23
4992	13	16	6	4
4998	7	17	6	7
5005	5	7	13	11
5016	11	19	6	4
5054		14	19	19
5082	6	11	11	7
5083		13	17	23
5096	7	8	13	7
5103	7	9	9	9
5104		11	16	29
5145	7	7	7	15
5152		14	16	23
5168		16	17	19
5175		15	15	23
5184	16	6	6	9
5187	7	13	19	3
5202		17	17	18
5225	5	5	11	19
5236	14	17	11	2
5244		12	19	23
5265	5	9	9	13
5292	7	7	9	12
5304	4	13	17	6

5313		11	21	23
5346	3	11	18	9
5355	9	5	7	17
5376	7	8	8	12
5382		13	18	23
5408	2	13	16	13
5415		15	19	19
5423		11	17	29
5434	2	13	19	11
5445	11	11	9	5
5472	6	6	8	19
5474		14	17	23
5488	7	7	7	16
5491		17	17	19
5508	9	17	6	6
5525	5	13	17	5
5544	11	14	6	6
5566	2	11	11	23
5568		12	16	29
5586	6	7	19	7
5589	3	9	23	9
5616	6	12	13	6
5625	9	25	5	5
5632	8	8	11	8
5635	5	7	7	23
5643	11	19	9	3
5681		13	19	23
5712	14	17	6	4
5733	13	7	7	9
5746	13	17	13	2
5775	11	15	5	7
5776		16	19	19
5796	6	6	23	7
5808	11	11	8	6
5814		17	18	19
5819		11	23	23
5824	13	8	8	7
5831	7	7	17	7
5832	9	9	8	9
5852	11	19	4	7
5865		15	17	23
5915	5	7	13	13
5916		12	17	29
5928	13	19	4	6
5929	7	11	11	7
5967	13	17	9	3
5985	15	19	7	3
6006	11	13	7	6
6032		13	16	29
6048	6	16	7	9
6072	6	11	23	4
6075	5	9	15	9
6084	6	13	13	6
6118		14	19	23
6125	7	5	25	7
6137		17	19	19

6144	8	8	8	12
6156	6	6	9	19
6171	3	11	11	17
6174	7	7	18	7
6175	5	13	19	5
6188	4	13	17	7
6237	9	7	11	9
6256		16	17	23
6264	6	4	29	9
6272	7	8	16	7
6279		13	21	23
6292	11	11	13	4
6318	6	9	13	9
6325	5	11	23	5
6336	6	11	16	6
6348		12	23	23
6358	2	17	17	11
6375	5	15	17	5
6384	7	19	8	6
6409		13	17	29
6422	13	19	2	13
6426	7	17	9	6
6435	11	13	5	9
6468	11	12	7	7
6498		18	19	19
6517	7	19	7	7
6525		15	15	29
6528	8	17	8	6
6534	11	11	9	6
6545	11	17	5	7
6552	7	13	9	8
6555		15	19	23
6561	9	9	9	9
6578		13	22	23
6612		12	19	29
6615	9	15	7	7
6624	9	6	8	23
6647		17	17	23
6656	13	16	4	8
6664	8	17	7	7
6688	11	19	4	8
6728		8	29	29
6762	7	23	6	7
6776	7	11	11	8
6783	7	17	19	3
6786		13	18	29
6804	9	9	12	7
6825	7	13	15	5
6831	11	3	23	9
6859		19	19	19
6864	6	11	13	8
6875	5	11	25	5
6877		13	23	23
6885	9	9	17	5
6897	3	11	19	11
6902		14	17	29

6912	6	12	16	6
6916	4	13	19	7
6936	6	17	17	4
6992		16	19	23
7007	7	11	13	7
7038		17	18	23
7056	7	12	12	7
7072	8	13	17	4
7084	7	11	23	4
7098	7	13	13	6
7105	7	5	29	7
7106	2	11	19	17
7125	15	19	5	5
7128	18	6	11	6
7168	7	16	8	8
7176	13	23	4	6
7182	18	19	7	3
7203	7	7	21	7
7225	17	17	5	5
7245		15	21	23
7293	13	17	11	3
7296	16	19	4	6
7315	11	19	5	7
7344	9	17	8	6
7371	7	13	9	9
7392	6	16	7	11
7406		14	23	23
7425	15	15	11	3
7429		17	19	23
7448	8	19	7	7
7452	6	6	23	9
7475	13	23	5	5
7488	12	13	8	6
7497	17	7	7	9
7514	17	17	13	2
7524	11	19	6	6
7546	14	21	7	11
7581	3	19	19	7
7605	9	13	13	5
7616	8	7	17	8
7623	9	11	11	7
7644	7	12	13	7
7656	6	11	4	29
7695	9	5	19	9
7722	6	11	13	9
7728		16	21	23
7735	7	13	17	5
7744	8	11	11	8
7752		17	19	24
7774	2	13	23	13
7776	9	8	12	9
7803	3	17	17	9
7854	7	11	17	6
7865	11	11	13	5
7866		18	19	23

7875	7	15	15	5
7889	7	7	23	7

7935	[illegible]	15	23	23
7938	7	9	18	7
7942		19	19	22
7956	6	13	17	6
7975	5	11	5	29

8008	8	13	7	11
8019	9	11	9	9
8004	12	12	8	7
8073	13	23	9	3
8075	17	19	5	5
8085	11	15	7	7
8092	17	17	7	4
8096	11	23	8	4

8112	13	13	8	6
8125	13	25	5	5
8151	13	19	3	11
8192	8	16	8	8

8208	12	19	6	6
8211	17	7	23	3
8228	11	17	4	11
8232	14	14	6	7
8262	6	17	9	9
8281	13	13	7	7

8303		19	19	23
8316	11	12	9	7
8330	10	17	7	7
8349	11	23	11	3
8360	19	20	11	2
8372	13	23	4	7
8379	9	19	7	7
8301		17	17	29
8398	2	17	19	13

8424	9	8	13	9
8448	6	11	16	8
8464		16	23	23
8470	7	11	11	10

8505	9	7	15	9
8512	8	7	19	8
8526	7	7	29	6
8550	9	10	19	5
8568	6	17	21	4
8575	7	7	25	7

8602		17	22	23
8619	3	13	15	17
8624	11	7	14	8
8625	5	15	23	5
8645	7	13	19	5
8664	6	19	19	4
8694	7	9	23	6

8704	8	8	17	8
8712	8	11	11	9
8721	3	17	19	9
8736	7	12	13	8

8748	9	9	12	9
8775	5	13	15	9
8778	6	11	19	7
8832	8	23	8	6
8855	11	23	5	7
8892	13	19	6	6
8918	13	14	7	7
8925	15	17	5	7
8993		23	23	17
9009	11	13	7	9
9016	8	23	7	7
9025	19	19	5	5
9044	17	19	7	4
9072	12	12	9	7
9075	11	11	5	15
9108		22	18	23
9120	10	19	8	6
9126	13	13	9	6
9152	11	13	8	8
9163	11	17	7	7
9177	19	23	7	3
9196	11	19	4	11
9216	8	12	12	8
9234	6	19	9	9
9240	10	12	7	11
9261	21	21	7	5
9282	13	17	7	6

9310	7	10	19	7
9315	9	5	23	9
9350	5	11	17	10
9360	10	9	13	8
9375	5	15	25	5
9384	6	17	23	4
9386	2	19	19	13
9405	9	11	19	5
9408	6	14	14	8
9438	6	11	13	11
9450	9	7	15	10
9464	7	13	13	8
9477	9	9	13	9
9504	9	11	12	8
9522		23	23	18
9555	7	13	15	7
9568	4	13	23	8
9604	7	14	14	7
9614	2	19	23	11
9625	11	5	25	7
9633	3	13	13	19
9639	9	7	17	9
9660	10	23	6	7
9680	11	16	5	11
9690	17	19	3	10
9702	11	18	7	7
9720	10	12	9	9
9724	13	17	4	11

9728	8	19	8	8
9747	19	19	9	3
9750	13	15	5	10
9775	17	23	5	5
9792	8	17	8	9
9801	11	11	9	9
9828	12	13	7	9
9856	11	14	8	8
9867	13	23	3	11
9880	13	19	4	10
9936	9	23	6	8
9945	13	17	5	9
9984	13	16	8	6
9996	12	17	7	7
10000	10	10	10	10

USO DEI RIPIEGHI DE' NUMERI

I ripieghi de' numeri, che quì si sono notati, possono servire per abbreviare le operazioni della moltiplicazione e della divisione. I numeri che non hanno ripiego, o che lo hanno difficile si sono tralasciati. Dato che dobbiate moltiplicare una quantità qualunque per 3672, osservate la Tavola a detto numero, e gli troverete appresso 12. 17. 18, per questi adunque un dopo l'altro, moltiplicherete la quantità data, e otterrete l'istesso prodotto che moltiplicando per 3672.

Se dovessi moltiplicare per 9828, lo farete per 12. 13. 7. 9, e sarà fatta la moltiplicazione che volete.

Se dovessi moltiplicare per 9867, voi troverete, che il ripiego di questo numero è 13. 23. 11. 3, e poi dovessi partire il prodotto per 9568, il ripiego del quale è 4. 13. 23. 8, otterrete il medesimo moltiplicando per 3 e 11, e partendo per 4 e 8, potendosi tralasciare quei numeri che nel ripiego del moltiplicante e del partitore, son simili.

Valore de' Numeri Romani.

I 1
II 2
III 3
IV 4
V 5
VI 6
VII 7
VIII 8
IX 9
X 10
XI 11
XII 12
XIII 13
XIV 14
XV 15
XVI 16
XVII 17
XVIII 18
XIX 19
XX 20
XXX 30
XL 40 VL 45
L 50
LX 60
LXX 70
LXXX 80
XC 90
C 100
CC 200
CCC 300
CD 400
D *ovvero* IↃ 500
DC 600
DCC 700
DCCC 800
CM 900
M 1000
CIↃ 1000
IIM 2000
IIIM 3000
IVM 4000
VM 5000
VIM 6000
VIIM 7000
VIIIM 8000
IXM 9000
XM 10000
X̄ 10000
CCIↃↃ 10000
XXM 20000
XLM 40000
LM 50000
IↃↃↃ 50000
X̄C̄ 90000
C̄M̄ 100000
CCCIↃↃↃ 100000
C̄ 100000
IↃↃↃↃ 500000
CCCCIↃↃↃↃ 1000000
M̄M̄ 1000000

Fine del Primo Tomo.

INDICE DELLE MATERIE

CONTENUTE IN QUESTO PRIMO TOMO.

Fine della Tavola.

ALLI STUDIOSI DELL' ARIMMETICA

GIOVACCHINO FROSINI

DI qual necessità sia la Scienza de' numeri o l' Arimmetica, non mi affaticherò a persuaderlo a niuno de' BENIGNI LETTORI, mentre l' attual sistema dell' Europa, che ha per scopo il favorire ed ampliare il Commercio, abbastanza lo fa comprendere; onde non vi è nazione culta che unitamente alli altri Studj, non faccia applicare la Gioventù ancora all' Arimmetica, per addestrarli a fare i conti ed acuire loro l'ingegno; ed in vero tale Scienza sveglia in essi delle Idee, per cui si rendono intelligenti ed attivi alle varie Ziende, nelle quali debbono esercitarsi in progresso del tempo.

Per contribuire adunque al vantaggio della Gioventù desiderosa di profittare in questa Scienza così necessaria, si propone al Pubblico una nuova Edizione dell' Opera, ormai resa rara, che ha per titolo IL GIOVANE ISTRUITO NELL' ARIMMETICA PRATICA, con una ben copiosa aggiunta di cose del tutto nuove non esistenti nell' altra Edizione.

Primieramente sarà questa contenuta in tre Tomi di grandezza tascabile, in Carattere del tutto nuovo, ed in Carta di paste scelte, ed in tutto simile al presente Manifesto.

Il primo Tomo comprenderà le prime semplici operazioni dei numeri intieri, tutta la teorìa dei Rotti, dipoi le combinazioni di esse più composte; la Regola del Tre diritta e reversa, nella quale con molti Esempj ci siamo assai estesi per esercitare più largamente; seguirà la regola del cinque trattata in tutte le sue vedute; le Regole di Società, quelle di Alligazione per uso dei misti dei metalli; la notizia dei meriti a capo d' Anno colle sue tavole dimostrative: un Trattato della Regola congiunta; e terminerà in una serie dei ripieghi dei numeri condotta fino al diecimila, utile ad abbreviare le numeriche operazioni; con altre varie minute notizie assai istruttive, che non s' individuano per non divenire prolissi.

Per facilitare l' intelligenza di quanto s' insegna in questo Tomo, si è annessa all' insegnamento respettivo la numerica operazione, onde poterne dallo Studente fare il riscontro opportuno, ed abbiamo ancora praticato una strada diversa da tanti altri Trattati Arimmetici, mentre tuttociò che è riflessione o raziocinio trovasi separato dal sostanziale dell' insegna-

mento medesimo, ed esposto piuttosto in forma di annotazioni, per non stancare l'intelletto in complicate fastidiose meditazioni, arrestarlo e confonderlo.

Il modo poi d'esporne i precetti è d'una maniera semplice familiare ed insinuante, e quale appunto richiedesi all'orecchio del discepolo nell'atto d'istruirlo; circostanza ancora questa, che unita alla nitidezza dell'edizione, fa sperare all'Autore il gradimento delli Amatori di questa Scienza.

Il secondo Tomo comprenderà tutti i Ragionati di Cambio delle principali Piazze dell'Europa, ove si dimostra la vera pratica di solverli, e la notizia delle Monete, Pesi, e Misure di esse, ed il loro rapporto con le nostre; fatica del tutto nuova, che non si conteneva nella vecchia Edizione.

Il terzo ed ultimo Tomo conterrà una Raccolta di 130. quesiti Arimmetici di vario genere, applicabili ad altrettanti casi, nei quali brillerà la bizzarrìa e l'ingegno; inoltre abbraccerà le Regole delle Radici, quadra e cuba; delle Progressioni arimmetiche e geometriche, ed un Trattato delle superficie e dei solidi, ove ha luogo il calcolo, con sua tavola in rame colle respettive figure geometriche; e ad oggetto di dilettare e insieme istruire, vi si troverà la descrizione di più e di-

verse Piazze, e la relazione delle Merci che sono l'oggetto del commercio di esse.

Tutta quest' Opera Arimmetica, attese le molte parziali aggiunte e utili variazioni fattevi, può a ragione considerarsi di un nuovo getto, e condotta ad un grado più completo, onde trovasi accresciuta più di un terzo dell' altra, ascendendo circa a pagine 800.

Il Lettore concepirà facilmente qual vantaggio sia per apportare alli studiosi l' opera che annunziamo, che però sono invitati gli Amatori dell' Arimmetica, e quelli che desiderano istruirsi da per se stessi, o di comunicarla ad altri con metodo e facilità, a degnarsi incoraggire lo zelo e la fatica dell' Autore, concorrendo a dare il loro nome per inserirlo nella nota delli Associati, ai quali verrà consegnata sciolta, subito compita la stampa, che sarà sul finire di Dicembre prossimo, al prezzo di soli paoli dieci in grazia di essi, somma assai tenue, anche non facendo riflesso alla beltà della carta, e del carattere, l' una e l' altro fatti espressamente e senza risparmio di spesa; la qual somma pagheranno nell' atto di riceverne i tre Tomi suddetti.

Firenze dalla Stamperia Granducale primo Novembre 1792.

ONE II.

)MPENSATIVO.

240. con più il frutto recompensativo a
l dì 12. Maggio 1720, si domanda avendo
esterà Creditore a tutto il dì 30. No-

- - - - - -	sc. 241. — —
- - - - - -	„ 298. 10. —
- - - - - -	„ 397. 13. 4
itagli per le stime - -	„ 911. 11. 4
- - - - - -	„ 471. 12. 2
- - - - - -	„ 227. 11. 3
- - - - - -	„ 815. 17. 6

AGAMENTI	FRUTTI	CAPITALE
— — — ʃ	— — —	ʃ 1240. — —
— — — „	198. 16. 3	
241. — — „	198. 16. 3	„ 42. 3. 9
		„ 1197. 16. 3
— — — „	452 15. 5	
298. 10. — „	298. 10. —	
„	154 5. 5	
— — — „	577. 14. 10	
„	732. — 3	
13. 4 „	397. 13. 4	
„	334. 6. 11	
- „	328. 19. 11	
	662. 6. 10	

— detto si pot

Res

1778. primo Marzo

— detto frutti

— detto *Uscita*

— detto si pot

Re

RECAP

Resto di Cassa del d

Impieghi che Tizio

Dal quale si debatte
dei 4. anni, nell

Resta perciò

'IONE VI.

O RECOMPENSATIVO.

FRUTTI SOSP.	FRUT. MAT.	SORTE
- - - - - - ℱ	- - ℱ	788. 2. 6. 8
„ 1. 4. 9. 11		
„ - - - - - - -	„ - - - -	„ 100. - - -
„ 5. 3. 10. 11		„ 688. 2. 6. 8
„ - - - - - - -	„ - - - -	„ 50. - - -
„ 2. 4. 12. 4		„ 638. 2. 6. 8
„ - - - - - - -	„ - - - -	„ 50. - - -
„ 9. 1. 17. 3		„ 588. 2. 6. 8
„ 19. - 10. 5	„ 19. - 10. 5	
„ 13. - 5. 10		
„ - - - - - - -	„ 19. - 10. 5	„ 30. 6. 9. 7
„ 1. 2. 3. —		„ 557. 2. 17. 1
„ - - - - - - -	„ - - - -	„ 50. - - -
„ 2. 5. 10. 9		„ 507. 2. 17. 1
„ 17. - 19. 7	„ 17. - 19. 7	
„ 4. 2. 15. 8		
„ - - - - - - -	„ 17. - 19. 7	„ 52. 6. - 5
4. 17. 7		„ 454. 3. 16. 8
3. 3	„ 14. - 13. 3	
7		